



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - FACE
Programa de Pós-Graduação em Administração

BRUNO ALENCAR PEREIRA

**DA CAPACIDADE ABSORTIVA (ACAP) À CRIAÇÃO DA INOVAÇÃO:
UM ESTUDO EM NOVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (NEBTS) E EM
STARTUPS, CONSIDERANDO-SE O PAPEL POTENCIALIZADOR DO
CONHECIMENTO ABSORVIDO DE ALIANÇAS EXTERNAS E DA
DIVERSIFICAÇÃO TECNOLÓGICA**

Brasília/DF
2021

BRUNO ALENCAR PEREIRA

**DA CAPACIDADE ABSORTIVA (ACAP) À CRIAÇÃO DA INOVAÇÃO:
UM ESTUDO EM NOVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (NEBTS) E EM
STARTUPS, CONSIDERANDO-SE O PAPEL POTENCIALIZADOR DO
CONHECIMENTO ABSORVIDO DE ALIANÇAS EXTERNAS E DA
DIVERSIFICAÇÃO TECNOLÓGICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Josivania Silva Farias

Brasília/DF
2021

BRUNO ALENCAR PEREIRA

**DA CAPACIDADE ABSORTIVA (ACAP) À CRIAÇÃO DA INOVAÇÃO:
UM ESTUDO EM NOVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (NEBTS) E EM
STARTUPS, CONSIDERANDO-SE O PAPEL POTENCIALIZADOR DO
CONHECIMENTO ABSORVIDO DE ALIANÇAS EXTERNAS E DA
DIVERSIFICAÇÃO TECNOLÓGICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade de Brasília como requisito
parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Banca examinadora

Data de aprovação: _____ de _____ de 2021.

Prof.^a. Dr.^a. Josivania Silva Farias - Orientadora (Presidente)

Universidade de Brasília - PPGA/UnB

Prof.^a. Dr.^a. Maria Elena León Olave - Examinadora Externa

Universidade Federal de Sergipe - PROPADM/UFS

Prof. Dr.^a. Andréa Paula Segatto - Examinadora Externa

Universidade Federal do Paraná – PPGADM/UFPR

Prof.^a. Dr.^a. Patricia Guarnieri dos Santos - Examinadora Interna

Universidade de Brasília - PPGA/UnB

Prof.^a. Dr.^a. Marina Figueiredo Moreira - Examinadora Suplente

Universidade de Brasília – MPA/PPGA/UnB

Admiro muitos gurus e intelectuais dos diversos campos e nuances da inovação, tais como Chesbrough, Christensen, Gates, Jobs, Musk, Teece e outros. Entretanto, quem de fato eu idolatro são meus pais, Guilemar P. Pereira e Carmosina Castro Alencar Pereira, meus eternos heróis, fonte de toda sabedoria, motivação e luz da minha vida, a quem dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e Jesus Cristo pela vida, saúde, capacidade e serenidade para conduzir meus passos e particularmente este trabalho, mesmo diante de obstáculos e caminhos desafiadores. Caminhos construídos a várias mãos, sendo eu apenas um instrumento para conduzir esforços e contribuir com o saber conjuntamente com uma diversidade de incentivadores.

Direciono imensa gratidão e agradecimentos, inicialmente, aos meus pais e irmãos Alessandro e Rafael pelo incentivo e imenso amor mesmo que estejamos geograficamente distantes. Aos demais familiares, em especial à nossa matriarca, avó Luzia, tios, tias, primos, primas, sobrinhos, cunhadas, aos meus grandes amigos e membros da OC Corporation, bem como meus competentes e criativos amigos do Inova Centro UEG.

Nesta oportunidade, agradeço toda a dedicação, suporte e orientação da professora Dra. Josivania Silva Farias. Quatro anos de parceria que ainda se estenderão por diversos caminhos. Até então, muitos encontros, reuniões presenciais e virtuais em diferentes partes do globo terrestre. Muitos momentos de inspiração, descobertas, bem como momentos críticos que fazem parte do árduo e frutífero caminho traçado por um doutorando. E quem diria, uma epidemia global inesperada trazendo um turbilhão de emoções e isolamento social causados por um certo vírus que mudou o mundo!

Estendo meus calorosos agradecimentos a pessoas importantes que fazem ou fizeram parte da minha trajetória acadêmica, profissional ou pessoal, como meus grandes amigos Murilo Berardo Bueno, Valdecir Conte, Edirce Peres e demais incentivadores como Juliana Almada, Prof. Haroldo Reimer, meus queridos amigos da Fundação de Apoio de Tecnópolis (Funtec), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae/Goiás), Rede Goiana de Inovação (RGI), Federação das Associações dos Jovens Empreendedores e Empresários do Estado de Goiás (FAJE Goiás), Instituto Gyntec de Inovação, Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG) e outros parceiros.

Agradeço também, todos os professores e demais educadores que contribuíram para a minha formação educacional bem como para o meu caráter ao longo dos anos. Estes, de fato, me transformaram em um agente de mudança, seja para contribuir com a sociedade, universidades, empresas e de forma generalizada para um mundo mais consciente pautado na ciência e no conhecimento.

Por fim, agradeço à Austrália e todas as pessoas que me receberam de braços abertos neste novo mundo. Uma recente jornada neste país extraordinário, ainda inexplorado por mim, mas que me faz inovar minha própria vida a cada dia.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

“Os momentos eureka são raros. E, quando realmente acontecem, são resultado de um processo lento e evolucionário. É importante lembrar que o grande propulsor da inovação científica e tecnológica sempre foi o aumento histórico da conectividade. O acaso favorece a mente conectada”

(Steven Johnson)

RESUMO

A relação entre Capacidade Absortiva (ACAP) e inovação tem sido investigada de forma recorrente nas áreas de administração e negócios. Entretanto, o processo evolutivo de interação entre estes construtos ainda demanda descrições claras no campo teórico, bem como sobre práticas, experiências e influência no desenvolvimento do conhecimento e inovação em novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e *startups*. Este estudo investiga a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica, propondo e testando um modelo conceitual. Em uma perspectiva ampla e integrativa, o modelo proposto envolve conceitos componentes vinculados a redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação. Os conceitos componentes também se alinham com as dimensões da ACAP para adquirir e assimilar conhecimento vinculadas à Capacidade Absortiva Potencial (PACAP), e com as dimensões de transformar e explorar o conhecimento absorvido vinculadas à Capacidade Absortiva Realizada (RACAP). Como método, o estudo adotou a abordagem quantitativa, exploratória e explicativa, seguindo o *mainstream* metodológico identificado neste campo. Com base em estudo empírico, a ocorrência e validação do modelo proposto ocorreu por meio de pesquisa conduzida com 261 empresas inovadoras no contexto do ecossistema de inovação brasileiro. Na análise dos resultados, foi descrito o perfil sociodemográfico desses empreendimentos, bem como foi conduzida a análise quantitativa dos resultados prospectados pela *survey* aplicada, se utilizando de estatística descritiva, índice de confiabilidade de itens e modelos de regressão linear múltipla para a validação das hipóteses levantadas. Os resultados demonstraram a influência positiva e significativa da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, bem como evidenciaram o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica no desenvolvimento da inovação nesses empreendimentos. Este estudo contribui para a ampliação do conhecimento sobre a ACAP e a inovação possibilitando avanços teóricos no campo da Administração, principalmente em sete perspectivas: 1) Demonstrou a evolução do construto (ACAP) desde sua concepção por meio de revisão qualificada de literatura envolvendo abordagens teóricas e temas; 2) Possibilitou maior compreensão sobre a ocorrência da ACAP para a criação de inovação nos tipos específicos de empresas investigadas (NEBTs e *startups*); 3) Identificou conceitos componentes que estimulam o desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups* segmentados entre PACAP e RACAP, principalmente, para a concepção do modelo conceitual proposto; 4) Concebeu o modelo conceitual da criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups* que pode ser adotado como suporte para fluxos de conhecimento e desenvolvimento destes empreendimentos em ambientes formais de apoio como aceleradoras, incubadoras, centros ou hubs de empreendedorismo e inovação, parques tecnológicos e outros; 5) Identificou o perfil sociodemográfico de NEBTs e *startups* do ecossistema brasileiro de inovação que pode ser utilizado como base tanto para estudos futuros quanto para apoio para políticas de inovação ou programas de apoio a estes empreendimentos; 6) Apresentou *insights* e procedimentos metodológicos que contribuem para pesquisas futuras envolvendo NEBTs, *startups* e contextos relacionados; 7) Identificou 35 lacunas ou potenciais objetos de pesquisa relacionados ao tema, que convergem para quatro grandes *gaps* de pesquisa.

Palavras-chave: Capacidade Absortiva. Inovação. Novas empresas de base tecnológica. *Startups*. Alianças. Diversificação tecnológica.

ABSTRACT

The relationship between Absorptive Capacity (ACAP) and innovation has been investigated on a recurring basis in the areas of administration and business. However, the evolutionary process of interaction between these constructs still requires clear descriptions in the theoretical field, as well as about practices, experiences and influence on the development of knowledge and innovation in New Technology-Based Firms (NTBFs) and startups. This study investigates the influence of ACAP in creating innovation in NTBFs and startups, considering the potentializing role of knowledge absorbed by external alliances and technological diversification, proposing and testing a conceptual model. In a broad and integrative perspective, the model involves components linked to the networks, antecedents and potential of ACAP, exploration of internal or external factors/resources, and innovation strategies. The components are also associated with the dimensions of ACAP to acquire and assimilate knowledge linked to Potential Absorptive Capacity (PACAP), and the dimensions to transform and explore the absorbed knowledge linked to Realized Absorptive Capacity (RACAP). As a method, the study adopted an exploratory and explanatory quantitative approach, following the methodological mainstream identified in this field. Based on an empirical study, the occurrence and validation of the proposed model occurred through research conducted with 261 innovative companies in the context of the Brazilian innovation ecosystem. Analyzing the results, a socio-demographic profile of these enterprises was described, as well as a quantitative analysis of the results prospected by the applied survey, using descriptive statistics, item reliability and multiple linear regression models to validate the hypotheses raised. The results demonstrated the positive and significant influence of ACAP in the creation of innovation in NTBFs and startups, and showed the potentializing role of knowledge absorbed by external alliances and technological diversification in the development on ACAP and innovation, enabling theoretical advances in the field of Administration, primarily in seven perspectives: 1) Demonstrated the evolution of the construct (ACAP) since its conception through a qualified literature review involving theoretical approaches and themes; 2) It enabled a greater understanding of the occurrence of ACAP for the creation of innovation in the specific types of companies investigated (NTBFs and startups); 3) Identified component concepts that stimulate the development of ACAP in NTBFs and startups segmented between PACAP and RACAP, mainly for the conception of the proposed theoretical model; 4) Conceived a conceptual model of the occurrence of ACAP to create innovation in NTBFs and startups that can be adopted as a support for knowledge flows and development of these ventures in formal support environments such as accelerators, incubators, centers or hubs of entrepreneurship and innovation, technological parks and others; 5) Identified the socio-demographic profile of NTBFs and startups of the Brazilian innovation ecosystem that can be used as a basis for future studies as well as to support innovation policies or support programs for these ventures; 6) Presented insights and methodological procedures that contribute to future research involving NTBFs, startups and related contexts; 7) Identified 35 gaps or potential research objects related to the theme, which converge on four major research gaps.

Keywords: Absorptive Capacity. Innovation. New technology-based firms. Startups. Alliances. Technology diversification.

RESUMEN

La relación entre Capacidad Absortiva (ACAP) e innovación ha sido investigada de forma recurrente en las áreas de administración y negocios. Sin embargo, el proceso evolutivo de interacción entre estos constructos aún requiere descripciones claras en el campo teórico, así como sobre prácticas, experiencias e influencia en el desarrollo del conocimiento y la innovación en nuevas empresas de base tecnológica (NEBTs) y startups. Este estudio investiga el influencia de la ACAP en la creación de innovación en NEBT y startups, considerando el rol potencializador del conocimiento absorbido por alianzas externas y de la diversificación tecnológica, proponiendo y probando un modelo conceptual. En una perspectiva amplia e integradora, el modelo propuesto involucra conceptos componentes vinculados a las redes, antecedentes y potencial de la ACAP, factores/recursos, y estrategias de innovación. Los conceptos de los componentes también se alinean con las dimensiones de la ACAP para adquirir y asimilar conocimientos vinculados a la Capacidad Absortiva Potencial (PACAP), y con las dimensiones de transformar y explorar el conocimiento absorbido vinculado a la Capacidad Absortiva Realizada (RACAP). Como método, el estudio adoptó un enfoque cuantitativo, exploratorio y explicativo, siguiendo la corriente metodológica identificada en este campo. Con base en un estudio empírico, la ocurrencia y validación del modelo propuesto ocurrió a través de una investigación realizada con 261 empresas innovadoras en el contexto del ecosistema de innovación brasileño. En el análisis de los resultados se describió el perfil sociodemográfico de estas empresas, así como un análisis cuantitativo de los resultados prospectados por la encuesta aplicada, utilizando estadística descriptiva, índice de confiabilidad del ítem y modelos de regresión lineal múltiple para la validación de las hipótesis planteadas. Los resultados demostraron la influencia positiva y significativa de la ACAP en la creación de innovación en NEBTs y startups, además de evidenciar el papel potencializador del conocimiento absorbido por las alianzas externas y la diversificación tecnológica en el desarrollo de la innovación en estos emprendimientos. Este estudio contribuye a la expansión del conocimiento sobre la ACAP y la innovación, posibilitando avances teóricos en el campo de la Administración, principalmente en siete perspectivas: 1) Demostró la evolución del constructo (ACAP) desde su concepción a través de una revisión de literatura calificada que involucra enfoques y temas teóricos; 2) Permitió una mayor comprensión de la ocurrencia del ACAP para la creación de innovación en los tipos específicos de empresas investigadas (NEBT y startups); 3) Conceptos componentes identificados que estimulan el desarrollo del ACAP en NEBTs y startups segmentados entre PACAP y RACAP, principalmente para la concepción del modelo conceptual propuesto; 4) Concebí un modelo conceptual de ocurrencia de ACAP para la creación de innovación en NEBTs y startups que pueda ser adoptado como soporte para los flujos de conocimiento y desarrollo de estas empresas en ambientes formales de apoyo, como aceleradores, incubadoras, centros o hubs de emprendimiento. e innovación, parques tecnológicos y otros; 5) Identificó el perfil sociodemográfico de NEBT y startups del ecosistema de innovación brasileño que puede ser utilizado como base para estudios futuros, así como como apoyo a políticas o programas de innovación para apoyar estos emprendimientos; 6) Presentaron conocimientos y procedimientos metodológicos que contribuyan a la investigación futura que involucre NEBT, startups y contextos relacionados; 7) Se identificaron 35 lagunas o posibles objetos de investigación relacionados con el tema, que convergen en cuatro grandes lagunas de investigación.

Palabras clave: Capacidad Absortiva. Innovación. Nuevas empresas de base tecnológica. *Startups*. Alianzas. Diversificación tecnológica.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da Capacidade Absortiva por Cohen e Levinthal.....	22
Figura 2 - Modelo da Capacidade Absortiva por Zahra e George.....	26
Figura 3 - ACAP e Inovação: panorama de abordagens teóricas e lacunas no contexto das NEBTs e <i>startups</i>	51
Figura 4 - Modelo conceitual da criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e <i>startups</i> , considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica	72
Figura 5 - As seis etapas da pesquisa	80
Figura 6 - Número de empreendimentos por região e percentual correspondente	87
Figura 7 - Número de empreendimentos por área de atuação	88
Figura 8 - Número de empreendimentos e percentual correspondente por principal fonte de investimento recebido	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução conceitual da ACAP.....	24
Quadro 2 - Agenda de pesquisa relacionada à ACAP direcionada para NEBTs e <i>startups</i>	49
Quadro 3 - Modelos conceituais relacionados à ACAP prospectados na literatura	54
Quadro 4 - Categorização dos conceitos componentes e itens relacionados ao modelo proposto	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fator de impacto e número de artigos vinculados aos periódicos.....	39
Tabela 2 - Síntese dos resultados relacionados aos aspectos de publicação e de vínculo.....	40
Tabela 3 - Técnicas de análise baseadas em estatística inferencial nos estudos quantitativos	41
Tabela 4 - Distribuição dos estudos por categorias temáticas, abordagens e agrupamento de fatores de desenvolvimento da ACAP para inovação em NEBTs e <i>startups</i>	44
Tabela 5 - Perfil dos empreendimentos analisados	90
Tabela 6 - Medidas descritivas dos itens que constituem as variáveis do modelo (N = 261) .	93
Tabela 7 - Itens e confiabilidade da escala da Inovação (N = 261).....	95
Tabela 8 - Caraterização do escore da escala da Inovação (N = 261).....	95
Tabela 9 - Itens e confiabilidade da escala ACAP com todos os itens (N = 261).....	96
Tabela 10 - Itens e confiabilidade da escala ACAP (N = 261)	97
Tabela 11 - Caraterização do escore da ACAP (N = 261)	98
Tabela 12 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência da ACAP na inovação (N = 261).....	99
Tabela 13 - Itens e confiabilidade da escala PACAP com todos os itens (N = 261).....	99
Tabela 14 - Itens e confiabilidade da escala PACAP (N = 261)	100
Tabela 15 - Caraterização do escore da PACAP (N = 261)	101
Tabela 16 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência da PACAP na inovação (N = 261).....	101
Tabela 17 - Itens e confiabilidade da escala RACAP com todos os itens (N = 261)	102
Tabela 18 - Itens e confiabilidade da escala RACAP (N = 261).....	103
Tabela 19 - Caraterização do escore da RACAP (N = 261).....	103

Tabela 20 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência da RACAP na inovação (N = 261).....	104
Tabela 21 - Itens e confiabilidade da escala do conhecimento absorvido de alianças externas (N = 261).....	105
Tabela 22 - Caraterização do escore da escala do conhecimento absorvido de alianças externas (N = 261).....	105
Tabela 23 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência do conhecimento absorvido de alianças externas na inovação (N = 261)	106
Tabela 24. Itens e confiabilidade da escala da diversificação tecnológica (N = 261).....	106
Tabela 25 - Caraterização do escore da escala da diversificação tecnológica (N = 261).....	107
Tabela 26 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência da diversificação tecnológica na inovação (N = 261)	107
Tabela 27 - Modelo de regressão linear para o estudo da influência conjunta do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na inovação (N = 261).....	108
Tabela 28 - Resumo das hipóteses e resultados encontrados	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAP	<i>Absorptive Capacity</i> ou Capacidade Absortiva
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CHS	Ciências Humanas e Sociais
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CI	Cultura Inovadora
CTDs	Competências Tecnológicas Distintivas
CVC	<i>Corporate Venture Capital</i>
EC	Empreendedorismo corporativo
EF	Envolvimento de Fornecedores
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FAPDF	Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal
IAP	Inovação Ágil de Produtos
IO	Inovação Organizacional
MEI	Microempreendedores Individuais
MVP	<i>Minimum Viable Product</i>
NEBTs	Novas Empresas de Base Tecnológica
OA	Orientação de Aprendizagem
PACAP	<i>Potential Absorptive Capacity</i> ou Capacidade Absortiva Potencial
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PPGA/UnB	Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
RACAP	<i>Realized Absorptive Capacity</i> ou Capacidade Absortiva Realizada
TIC	Tecnologia de Comunicação e Informação
VBR	Visão Baseada em Recursos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	15
1.1 Contexto e problematização	15
1.2 Literatura existente e originalidade da contribuição da tese	17
1.3 Questão de pesquisa e objetivos	18
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Marco teórico sobre a Capacidade Absortiva (ACAP)	22
2.1.1 O construto Capacidade Absortiva (ACAP)	
2.1.1.1 <i>Subconjuntos e dimensões da ACAP para receptividade e transformação do conhecimento absorvido em inovação</i>	26
2.1.2 ACAP, inovação e conhecimento.....	28
2.1.3 ACAP como uma capacidade dinâmica	31
2.1.4 Conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica .	32
2.1.5 ACAP, novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e <i>startups</i>	34
2.2 - Estado da Arte da ACAP para a inovação em NEBTS e startups	36
2.2.1 Aspectos bibliométricos	37
2.2.2 Categorização dos temas, abordagens teóricas e a identificação de fatores de desenvolvimento da ACAP para inovação em NEBTs e <i>startups</i>	44
2.2.3 Lacunas existentes para a evolução da ACAP em NEBTs e <i>startups</i>	48
2.2.4 Complementação atual da literatura existente.....	52
2.2.5 Modelos conceituais relacionados à ACAP prospectados na literatura	53
CAPÍTULO 3 - MODELO CONCEITUAL DA CRIAÇÃO DE INOVAÇÃO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DA ACAP EM NEBTs E STARTUPS, CONSIDERANDO-SE O PAPEL POTENCIALIZADOR DO CONHECIMENTO ABSORVIDO DE ALIANÇAS EXTERNAS E DA DIVERSIFICAÇÃO TECNOLÓGICA	67
CAPÍTULO 4 - MÉTODO	77
4.1 Delimitação epistemológica do estudo e o desenho metodológico da pesquisa	77
4.2 Locus, população e amostra	77
4.3 Concepção do instrumento e procedimentos de coleta	78
4.3.1 A concepção do instrumento	78
4.3.2 Procedimentos de coleta.....	79
4.4 Desafios de trabalho de campo do pesquisador	82
4.5 Procedimentos de análise dos resultados	84
CAPÍTULO 5 - RESULTADOS DA PESQUISA	86
5.1 Perfil dos empreendimentos analisados	86
5.2 Análise estatística	91
5.2.1 ACAP e a sua influência na Inovação	96
5.2.2 PACAP e a sua influência na Inovação.....	99
5.2.3 RACAP e a sua influência na Inovação	102
5.2.4 Conhecimento absorvido de alianças externas e a sua influência na inovação.....	104
5.2.5 Diversificação tecnológica e a sua influência na Inovação	106
5.2.6 Influência conjunta do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na inovação	108
CAPÍTULO 6 - DISCUSSÃO	110
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES	120
REFERÊNCIAS	127
APÊNDICE A	142
APÊNDICE B	159

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e Problematização

A preocupação das empresas com a concorrência existente nos mercados leva à necessidade de transformação de modelos de gestão, adoção ou desenvolvimento de novas tecnologias para se diferenciar dos demais concorrentes e pensar em inovação. Neste sentido, a Capacidade Absortiva, que será citada no trabalho como ACAP, sendo esta a abreviação do nome em inglês *Absorptive Capacity*, é crucial para a criação de inovações e tecnologias.

Becatinni (1999) afirma que a competitividade das empresas tende a ser mais determinada pela capacidade inovadora do que pela própria produtividade. Manter vantagem competitiva depende cada vez mais da capacidade absorptiva para inovar. Sendo esta relacionada a um processo cumulativo de aprendizagem que ultrapassa as fronteiras de P&D. Estudos indicam fatores influenciadores da capacidade inovadora e aprendizagem das empresas como o espírito empreendedor do empresário, o ciclo de vida da empresa, a existência de parcerias, e a dimensão (porte) da empresa (Porter, 1994; Roberts & Amit, 2003).

Segundo Camisón e Forés (2010), os processos de absorção de conhecimento são essenciais para a inovação pelas empresas e para a adaptação às mudanças no ambiente competitivo. Ambientes dinâmicos e turbulência em mercados torna o conhecimento um recurso crítico para criar valor e desenvolver e sustentar vantagens competitivas (Teece., 2017).

Uma organização que tenha uma alta capacidade de absorção, pode ser mais sensível ao conhecimento externo nesses ambientes para se criar inovações (Hu *et al.*, 2020). Neste contexto, torna-se fundamental a compreensão da ACAP com o um construto multidimensional bem como de seus pressupostos para avanços da teorização e entendimento do fenômeno no campo das ciências sociais, especialmente, sua consequente implicação no desenvolvimento da inovação promovidos por novos empreendimentos baseados em tecnologia.

Por possibilitar a criação de valor, inovação e vantagem competitiva sustentada, a ACAP torna-se um relevante construto no campo das ciências sociais e sua aplicação promissora em novas tipologias de negócios. Segundo Zheng, Liu e George (2010), há evidências que demonstram que a capacidade inovadora está altamente correlacionada com o potencial de crescimento e desempenho de novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e *startups*. Porém, tais evidências ainda não suprem sistematicamente o conhecimento sobre a relação entre a absorção de conhecimento e inovação nestes empreendimentos. Isso demanda um olhar

especial no entendimento tanto do processo de construção de suas capacidades quanto no efeito desta sobre suas práticas organizacionais (Rossetto, 2019).

No intuito de explicar a ocorrência da ACAP para a criação de inovações nos tipos de negócios investigados neste estudo, ressalta-se uma breve definição de tais terminologias. As novas empresas de base tecnológica (NEBTs) são caracterizadas como negócios estabelecidos por não mais que 25 anos, baseados em inovação em setores que demandam alta tecnologia envolvendo riscos e incertezas (Storey & Tether, 1998). As *startups* são caracterizadas como negócios de caráter temporário, também envoltos em riscos e incertezas, buscando escalabilidade e rentabilidade por meio de novos modelos de negócio a partir de uma ideia inovadora (Ries, 2011; Blank & Dorf, 2012).

No processo de desenvolvimento de inovações inerentes a estes negócios, são apresentados conceitos componentes prospectados da literatura, destacando o papel potencializador de conhecimento absorvido de alianças externas (envolvendo abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem), e da diversificação tecnológica (envolvendo capacidade de PD&I e capacidade tecnológica) (Benson & Ziedonis, 2009; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Hughes *et al.*, 2014; Xu, 2016; Martinez, Zouaghi & Garcia, 2017; Wu *et al.*, 2017).

Tratando-se de alianças externas, ressalta-se as redes, pelas quais estes empreendimentos estão inseridos, como um dos pilares dos processos identificados da absorção de conhecimento. A relação entre ACAP e redes foi a principal abordagem identificada no levantamento da literatura que fundamenta a razão essencial pela escolha da lacuna de pesquisa relacionada a capacidade de absorção de fontes de conhecimento externo neste estudo. Neste contexto, a busca de conhecimento externo para inovar e a ocorrência da ACAP permitem que a empresa desempenhe um papel ativo de colaboração com o ambiente externo (Arias-Pérez, Lozada & Henao-García, 2020).

No modelo proposto desta tese, o conhecimento absorvido por meio de alianças externas e a diversificação tecnológica representam elementos potencializadores da inovação com a ocorrência da ACAP (Jansen, Van den Bosch & Volberda, 2005; Fósfori & Tribó, 2008; Patton, 2014; Grandinetti, 2016; Stulova & Rungi, 2017). Para fins de conceituação, diversificação tecnológica se relaciona aos recursos, competências tecnológicas diversas e rotinas para a criação de inovações ou portfolio tecnológico (Lai & Weng, 2014; Feitosa, 2016).

1.2 Literatura existente e originalidade da contribuição da tese

Precedentemente ao atual estudo e modelo proposto para a criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups*, ressalta-se a existência de modelos levantados da literatura que representam indireta ou diretamente a ocorrência da ACAP para a geração de inovações. Porém, tais modelos apresentam diferentes perspectivas ou limitam-se a fatores específicos.

Por se tratar de um construto multidimensional, a ACAP não pode ser efetivamente representada por fatores incipientes ou não integrados (Claver-Cortés, Marco-Lajara & Manresa-Marhuenda, 2020). Entretanto com a revisão da literatura discutida no item 2.2 do Capítulo 2 - Referencial teórico, observou-se que, poucos autores propuseram modelos envolvendo conjuntos de fatores ou conceitos componentes integrativos e de amplo espectro vinculados aos subconjuntos da ACAP (PACAP e RACAP), por exemplo:

Nooteboom *et al.* (2007) apresentaram um modelo que envolve alianças, tecnologias e processos da ACAP, entretanto, limitam-se à questão da distância cognitiva e desempenho de inovação das empresas envolvidas. Fosfuri e Tribó (2008) exploram os componentes da ACAP, investigando, unicamente, os antecedentes da PACAP em relação ao impacto na performance da inovação. Chen, Lin e Chang (2009) apresentam os efeitos da aprendizagem relacional e ACAP para o desempenho da inovação e vantagem competitiva corporativa, entretanto, focalizando apenas variáveis relacionais de aprendizagem.

Ferreras-Méndez, *et al.* (2015) propõem um modelo que demonstra a profundidade e amplitude da busca e do desempenho do conhecimento externo tendo a ACAP como mediadora da geração de inovação, todavia, não considerando o fluxo completo da capacidade de absorção de conhecimento para a geração da inovação. Da mesma forma, Aniruddha e Mital (2016) demonstram a produção da inovação apoiada pela ACAP, porém, direcionada apenas à capacidade de P&D com a indicação de patentes como resultado de inovação.

Destacam-se Camisón e Forés (2010), sendo um dos raros casos levantados que apresentam escalas multidimensionais para medir os principais macro componentes da ACAP: potencial e realizada, contribuindo com a literatura.

Visando destacar a originalidade desta tese, ressaltam-se alguns diferenciais perante os modelos levantados. A presente pesquisa e modelo proposto pautam-se em uma visão ampla envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação, e adicionalmente, investiga se

o conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica potencializando o alcance da inovação.

Com olhar específico no contexto das NEBTs e *startups*, o estudo também contribui com sua originalidade, com a identificação de conceitos componentes e a ocorrência da ACAP para a criação de inovação nestes tipos de empreendimentos, que ainda são poucos explorados na literatura sobre a ACAP (Coeurderoy *et al.* 2012; Flechas Chaparro, Kozesinski & Salles Camargo Junior, 2021).

1.3 Questão de pesquisa e objetivos

Desde a década de 90 o conhecimento e a compreensão dos processos de inovação foram bastante aprimorados pela pesquisa sobre a capacidade de absorção de conhecimento (Mason, Rincon-Aznar & Venturini, 2020). Entretanto, embora a discussão sobre a ACAP venha sendo feita recorrentemente no campo da administração e inovação, conceitos componentes ou fatores que explicam sistematicamente sua ocorrência ainda necessitam ser investigados no contexto das NETBs ou *startups* (Grandinetti, 2016; Larrañeta, Galán González & Aguilar, 2017; Flechas Chaparro *et al.* 2021). A revisão da literatura sobre a temática discutida no item 2.2. do Capítulo 2 – Fundamentação teórica, também indica o baixo número de artigos levantados na literatura até 2017 (103 artigos – Qualis A1), reforçando a necessidade de estudos sobre o tema.

Na literatura, ainda existe uma lacuna metodológica sobre certa ambiguidade na definição do construto, especificando seu domínio teórico e dimensionalização. Destaca-se, principalmente, a ausência de modelos teóricos que aprofundem descrições claras acerca de práticas, com fatores integrados de amplo espectro e fluxos da ocorrência da ACAP para a criação de inovação nos tipos de empreendimentos abordados neste estudo (Jantunen, 2005; Camisón & Forés, 2010). Portanto, tratando-se de NEBTs e *startups*, as abordagens da ACAP e sua ocorrência tornam-se um desafiador campo teórico e objeto para mais futuras pesquisas.

Para a compreensão da criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups*, destacando o papel do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica, este estudo propõe um modelo conceitual (Figura 4, Capítulo 3, p. 72).

O modelo proposto se pauta em uma perspectiva ampla, envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação. O modelo é constituído por treze conceitos componentes, sendo oito

vinculados à PACAP e cinco vinculados à RACAP, categorizados por conjuntos de conceitos componentes levantados de modelos prospectados na literatura, sendo:

- Conceitos componentes da PACAP (oito): gatilhos para inovação; capacidade ambiental e busca por vantagem competitiva; capacidade organizacional; abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; capacidade para aprendizagem; e capacidade de utilização de recursos organizacionais.
- Conceitos componentes da RACAP (cinco): capital humano para inovação; capacidade de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I); capacidade tecnológica; proteção do conhecimento, da tecnologia e inovação e apropriabilidade; e capacidade para gerar resultados de inovação.

Com o alinhamento dos treze conceitos componentes no modelo proposto, se observa o fluxo de desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups* para a geração de inovação. A inovação é investigada como uma variável dependente resultante dos processos da ACAP envolvendo a Capacidade Absortiva Potencial (PACAP) e a Capacidade Absortiva Realizada (RACAP).

No modelo proposto, como elementos que potenciam a criação de inovação têm-se o conhecimento absorvido de alianças externas que envolve conceitos componentes específicos da PACAP como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem. Ao passo que a diversificação tecnológica envolve conceitos componentes específicos da RACAP como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica.

Portanto, o modelo se direciona para a capacidade de transformar conhecimento e recursos absorvidos em inovação, em que a conexão entre diversas capacidades destes empreendimentos, como a abertura para alianças e a diversificação tecnológica, inspiram uma forte capacidade de absorção e transformação culminando em maior capacidade de inovação (Noblet, Simon & Parent, 2011; Saemundsson & Candi, 2017).

Neste contexto, pesquisando um fenômeno que levanta indagações para o campo científico e gerencial, o presente trabalho buscou responder à seguinte pergunta:

Qual é a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica?

Visando encontrar algumas respostas para essa questão, este estudo discute as relações conceituais entre a ACAP como uma capacidade organizacional e a inovação nesses empreendimentos, com a proposição de um modelo conceitual aplicável a esses negócios, tendo como objetivo geral:

- Investigar a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

Como desdobramento do objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- Sintetizar em modelo conceitual a criação da inovação em NEBTs e *startups* a partir do desenvolvimento da ACAP;
- Examinar a composição da ACAP, a partir de conceitos componentes provenientes da PACAP;
- Examinar a composição da ACAP, a partir de conceitos componentes provenientes da RACAP;
- Verificar a influência de conhecimento absorvido por meio de alianças externas na criação da inovação destes empreendimentos, a partir de conceitos componentes da PACAP;
- Verificar a influência de diversificação tecnológica na criação da inovação destes empreendimentos, a partir de conceitos componentes da RACAP;
- Determinar conjuntamente o papel potencializador de conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na criação de inovação destes empreendimentos.

Além de estudos seminais e literatura atual sobre ACAP a serem apresentados no marco teórico do item 2.1 do Capítulo 2, este estudo também conduziu em seu primeiro ano, em 2017, uma revisão da literatura sobre o construto relacionado às NEBTs e *startups* discutida

no item 2.2 O Estado da Arte da ACAP para a inovação em NEBTs e *startups*. A revisão, no primeiro ano da pesquisa, foi conduzida no intuito de aprimorar o conhecimento e evolução da ACAP, identificar abordagens teóricas e *gaps* de pesquisa, bem como para a identificar conceitos componentes relacionados ao construto para a concepção do modelo proposto neste estudo.

A revisão permitiu o agrupamento de abordagens e síntese do escopo de estudos anteriores juntamente com avanços sobre o tema. Como resultado houve a sistematização de abordagens, categorias temáticas e identificação de conceitos componentes direcionados para a concepção do modelo direcionado à ACAP e a criação da inovação inerente aos empreendimentos investigados. A revisão da literatura também possibilitou a identificação de oportunidades de mais estudos e a síntese da agenda de pesquisa sobre a temática, consolidada em 35 proposições de novos objetivos de estudos futuros, conforme Quadro 2 (Capítulo 2, p. 49).

No intuito de discutir o tema, a seguir serão evidenciados a conceituação, os pressupostos e os avanços dos estudos sobre a ACAP para uma compreensão teórica aprofundada deste construto. Em seguida, é discutida a revisão da literatura sobre o tema conduzida no primeiro ano do estudo. Por fim, propõe-se o modelo conceitual, suas hipóteses constituintes, os métodos adotados na pesquisa, a análise e discussão dos resultados e a conclusão.

CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Marco teórico sobre a Capacidade Absortiva (ACAP)

2.1.1 O construto Capacidade Absortiva (ACAP)

Em estudo de 1988, Kedia e Bhagat já observavam a transferência de tecnologia em culturas organizacionais diferentes. Porém, com Cohen e Levinthal (1989) se inicia a abordagem sobre a ACAP, que é a abreviatura do nome em inglês *Absorptive Capacity*, e em 1990 os mesmos autores aprofundaram estudos sobre o tema. Fundamentando-se no artigo seminal “*Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*” de Cohen e Levinthal (1990), a ACAP é vista como as habilidades e conhecimentos de um empreendimento que possibilitam o reconhecimento do valor de uma nova informação, ideia ou *insight*, para assimilação e aplicação mercadológica como fator crítico para suas capacidades de inovação (Figura 1).

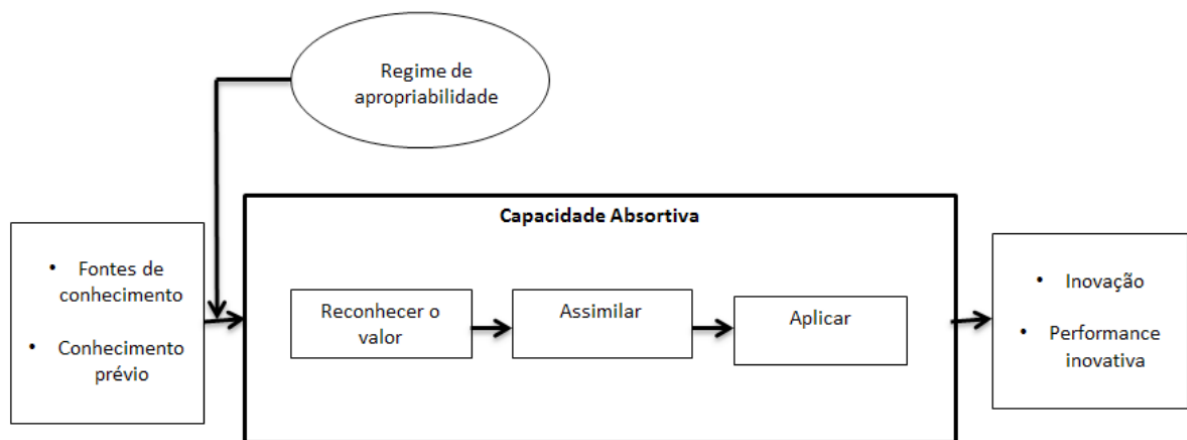


Figura 1. Modelo da Capacidade Absortiva por Cohen e Levinthal.
Fonte: Cohen e Levinthal (1990).

Pela visão da ACAP disseminada por Cohen e Levinthal (1990), a capacidade de uma empresa de reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-las, e aplicá-las para fins comerciais corresponde às três dimensões fundamentais para a sua inovação. Pelo fato de a capacidade absorptiva partir de uma função do nível de conhecimento prévio relacionado à organização, o seu desenvolvimento e o desempenho inovador são dependentes da história ou do caminho estrategicamente escolhido pela organização. A ACAP é, portanto, provável de ser

desenvolvida e mantida como derivação de rotinas e pelo desejo de exploração conjunta com os conhecimentos existentes (Cohen & Levinthal, 1990).

Van den Bosch, Volberda e de Boer (1999) avançam na compreensão da ACAP para assimilar novos conhecimentos como uma variável mediadora de adaptação organizacional em ambientes de conhecimento. Para tais autores estes ambientes promovem a coevolução de inovações com o surgimento de novas formas organizacionais e capacidades combinadas que são adequadas para a absorção de conhecimento.

Lane, Koka e Pathak (2006) relacionam cinco pressupostos da ACAP como: 1) sua vinculação associada às atividades de P&D; 2) a ideia de que empresas desenvolvem a ACAP em resposta à existência de conhecimentos externos valiosos, 3) o conhecimento prévio relevante significa a própria ACAP; 4) a vantagem competitiva de uma empresa se baseia em ganhos promovidos pela alta especialização em vez de ganhos advindos de produtos pautados em eficiência de produção e; 5) a ACAP reside na própria empresa.

Depois de 20 anos da construção seminal do conceito por Cohen e Levinthal, os autores Lewin, Massini e Peeters (2011) traçaram um panorama sobre a ACAP, identificando vasta literatura sobre o construto e pesquisas em áreas diversas, incluindo a teoria da organização, gestão estratégica e economia. Os autores identificaram que os processos que constituem a ACAP continuam sendo uma caixa preta, em que equilibrar processos internos de criação de conhecimento com a identificação, aquisição e assimilação de novos conhecimentos ainda precisam ser mais bem compreendidos.

Gebauer, Worch e Truffer (2012) por meio de revisão da literatura, também pesquisaram tendências para a ACAP, objetivando descrever o desenvolvimento histórico do construto, definições, e discutir conceituações recentes. Os autores identificam proeminentes caminhos para a literatura sobre a ACAP, fornecendo novas abordagens sobre como integrá-los.

Observando esses caminhos, identificou-se uma relevante e crescente ênfase em processos relacionados à ACAP, em que a literatura sobre este construto desenvolveu *links* estreitos para dois fluxos no campo teórico estratégico e organizacional. Por um lado, uma literatura sobre transferência de conhecimento interorganizacional e aprendizado e, por outro lado, a literatura sobre capacidades dinâmicas com foco na vantagem competitiva sustentada através de processos de aprendizagem e mudança (Gebauer *et al.*, 2012).

Abordando ambos os fluxos relacionados à transferência de conhecimento interorganizacional e aprendizado, bem como aos processos de aprendizagem e mudança, Limaj e Bernroider (2019) investigaram o papel da ACAP para a inovação em micro e pequenas

empresas. Os autores destacam que para novas empresas a construção de mecanismos estratégicos de inovação devem ser fundamentados no desenvolvimento de níveis mais elevados de PACAP e RACAP. Em seguida, novas empresas devem acomodar formas equilibradas de culturas organizacionais com colaborações externas para maior exploração e absorção de conhecimento.

No Quadro 1 são apresentados conceitos e evolução da ACAP, na perspectiva de diferentes autores.

Quadro 1

Evolução conceitual da ACAP.

Autor(es)	Ano	Definições da ACAP
Kedia e Bhagat	1988	Relaciona-se com estratégias evolutivas da difusão da tecnologia na premissa de que, por mais impressionantes que sejam as características de desempenho de uma tecnologia inovadora, sua adoção e implementação são muito dependentes da combinação do conjunto de processos preexistentes, prioridades e alianças conflitantes presentes na organização beneficiária.
Cohen e Levinthal	1989 1990	Habilidades e conhecimentos coletivos anteriores de um empreendimento que possibilitam o reconhecimento do valor de uma nova informação, ideia ou <i>insight</i> , para assimilação e aplicação mercadológica como fator crítico para suas capacidades de inovação.
Zahra e George	2002	Construto multidimensional que incide em diferentes momentos sobre diferentes capacidades e rotinas apontando para a existência de dois subconjuntos da ACAP: potencial e realizada.
Carayannis <i>et al.</i>	2006	Refere-se à capacidade do receptor para assimilar o valor e usar o conhecimento transferido.
Lane, Koka e Pathak	2006	Capacidade da empresa para utilizar o conhecimento elaborado externamente por meio de três processos sequenciais: (1) reconhecer e compreender novos conhecimentos potencialmente valiosos fora da empresa por meio da aprendizagem exploratória, (2) assimilar novos e valiosos conhecimentos por meio da aprendizagem transformadora, e (3), utilizar o conhecimento assimilado para criar novos conhecimentos e resultados comerciais por meio da aprendizagem exploratória.
Todorova e Durisin	2007	Capacidade da empresa de reconhecer valor, adquirir, assimilar ou transformar e explorar o conhecimento.
Benson e Ziedonis	2009	Capacidade de identificar, valorar, assimilar e comercializar com sucesso descobertas inovadoras feitas por terceiros dependendo tanto da força de suas bases internas quanto do conhecimento, perícia, investimentos totais em P&D e nas ações que as empresas adotam para se conectar propositadamente com fontes externas de inovação.
Grimpe e Sofka	2009	Rotinas de aprendizagem que delineiam um modelo estável de comportamento organizacional e reação a estímulos internos ou externos.
Camisón e Forés	2010	É a capacidade dinâmica que permite às empresas criar valor, obter e sustentar uma vantagem competitiva por meio da gestão do conhecimento externo.
Flatten <i>et al.</i>	2011	Capacidade de uma empresa para reconhecer o valor de um novo conhecimento externo, assimilá-lo e aplicá-lo a fins comerciais.
Fernhaber e Patel	2012	A capacidade de uma empresa jovem de valorizar e integrar o conhecimento externo para o gerenciamento de portfólio de produtos.
Patton	2014	Construto dinâmico que evolui como consequência das iterações entre todos os envolvidos em um processo de incubação.
Martinkenaite e Breunig	2016	Um conjunto sequencialmente ligado de processos de aprendizagem exploratória e transformadora, no qual antecedentes organizacionais e individuais interagem.
Pereira e Leitão	2016	É a capacidade das empresas de reconhecer e explorar fluxos de conhecimento e poder agir como uma vantagem competitiva.

Wang <i>et al.</i>	2016	A capacidade de avaliar, assimilar e utilizar o conhecimento externo moderando positivamente os efeitos dos recursos internos das empresas em sua capacidade de inovação.
Hughes <i>et al.</i>	2017	Organização e assimilação de conhecimentos recém adquiridos em um processo deliberado de aprendizagem.
Stulova e Rungi	2017	Capacidade de traduzir o conhecimento proveniente de fora para benefícios comerciais.
Harris e Yan	2018	A capacidade das empresas de internalizar o conhecimento externo.
Jiménez-Barrionuevo, Molina e García-Morales	2019	Um conjunto de rotinas e processos que permitem às empresas estabelecer fluxos de conhecimento para melhorar sua capacidade coletiva de aprender e desenvolver o potencial inovador.
Gölgeci e Kuivalainen	2020	Capacidade de ultrapassar limites, relacionada com o acesso, processamento e utilização de informações embutidas nos relacionamentos da empresa como conhecimento relevante em face de contingências e adversidades.
Hu <i>et al.</i>	2020	Capacidade dinâmica, incluindo capacidade digestiva e capacidade de transformação. O primeiro se concentra na aquisição e digestão do conhecimento; o último enfoca a transformação e aplicação do conhecimento.
Duan <i>et al.</i>	2021	Habilidade de uma organização de identificar, adquirir, absorver, transformar e aplicar conhecimento externo para criar novos conhecimentos e novos produtos, como capacidade chave necessária para gerar conhecimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ressalta-se que, apesar de os conceitos descritos no Quadro 1 estarem muito centrados na aprendizagem e inovação, a ACAP também reflete outras questões organizacionais, como o desenvolvimento das capacidades, recursos diversos como o capital humano e financeiro, e a estrutura organizacional.

Por essa diversidade conceitual se evidencia a importância desse construto multidimensional, que integra várias teorias e áreas (Volberda, Foss & Lyles, 2010). O conceito de ACAP vem sendo utilizado não somente para o estudo de diferentes unidades de análise, mas em diversos campos de pesquisa, por exemplo: empresas, gestão pública, instituições financeiras, organizações internacionais, gestão de tecnologia, fusões e aquisições, entre outros.

Quanto às limitações conceituais, para Camisón e Forés (2010) a maioria dos estudos sobre a ACAP usa variáveis *proxy* relacionadas à atividades de P&D das empresas como um indicador dessa capacidade, bem como *proxies* que incluem patentes (Zhang, Baden-Fuller & Mangematin, 2007), número de publicações (Mangematin & Nesta, 1999) e número de funcionários com qualificações de ensino superior (Caloghirou, Kastelli & Tsakanikas, 2004). No entanto, para os autores, essas medidas objetivas unidimensionais sofrem crescentes críticas, pois se revelam insuficientes para capturar a riqueza de um construto tão complexo.

Camisón e Forés (2010), desenvolvem e indicam diferentes instrumentos multi-item cobrindo o conjunto de aspectos que incorporam a ACAP. Tais instrumentos envolvem métodos de compensação sendo o equilíbrio das similaridades entre sistemas e normas de processamento

de conhecimento intraorganizacional (Lane & Lubatkin, 1998); a lógica dominante relacionada aos meios como a organização lida com a crescente diversidade de decisões estratégicas ou mudanças estruturais no *core business* (Prahalad & Bettis, 1986); bem como a base de conhecimento, práticas de gestão, estratégia, estrutura organizacional, sistemas de gerenciamento de informações e cultura organizacional.

2.1.1.1 Subconjuntos e dimensões da ACAP para receptividade e transformação do conhecimento absorvido em inovação

A partir do estudo de Zahra e George (2002), a ACAP passa a ser amplamente investigada pela perspectiva de dois subconjuntos de capacidades absorptivas, as “potenciais” e as “realizadas”. A Capacidade Absortiva Potencial ou *Potential Absorptive Capacity (PACAP)* engloba as capacidades de aquisição e assimilação de conhecimento, ao passo que a Capacidade Absortiva Realizada ou *Realized Absorptive Capacity (RACAP)* corresponde à transformação e exploração do conhecimento. Ambos os subconjuntos desempenham papel essencial e complementar para a ocorrência da ACAP (Camisón & Forés, 2010; Kim, Kim & Foss, 2016). Relevantes estudos empíricos como Fosfuri e Tribó (2008) e Ali e Park (2016) também reforçam a ocorrência destes subconjuntos.

Fundamentando-se no modelo seminal de Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002) ainda sugerem distinguir quatro dimensões da ACAP, cada uma desempenhando papéis diferentes e complementares, na explicação de como a ACAP pode influenciar o desempenho da inovação. Essas quatro dimensões são: aquisição, assimilação, transformação e exploração (Figura 2). As duas primeiras dimensões resumem a PACAP e as outras duas dimensões constituem a RACAP, (Zahra & George, 2002; Fosfuri & Tribó, 2008; Huang *et al.*, 2015).

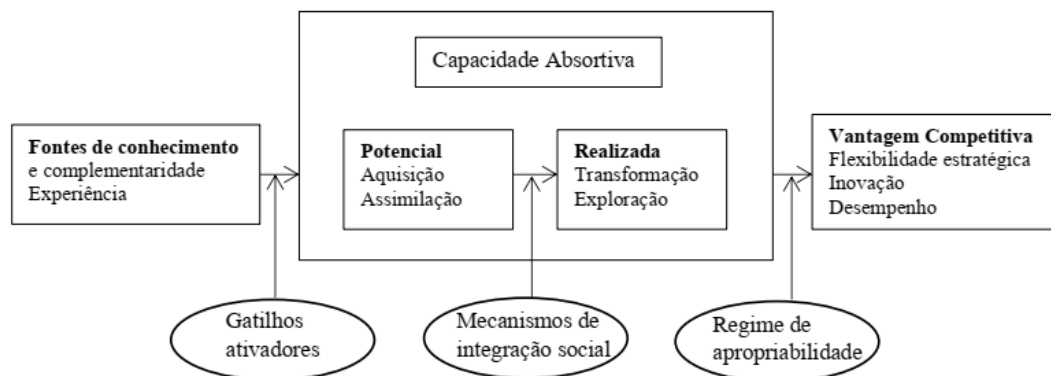


Figura 2. Modelo da Capacidade Absortiva por Zahra e George.
Fonte: Zahra e George (2002).

A distinção teórica entre a PACAP e a RACAP sugere que o conhecimento adquirido externamente passa por múltiplos processos iterativos antes de a empresa aplicar com sucesso esse conhecimento para criar valor. Nesse sentido, as empresas que pretendem fomentar a ACAP podem inibir essa dinâmica se não promoverem ambos os subconjuntos - o equilíbrio entre ambos é necessário para a criação, desenvolvimento e evolução da ACAP (Camisón & Forés, 2010; Kim *et al.*, 2016).

Jansen *et al.* (2005) exploram como os antecedentes organizacionais afetam a PACAP e a RACAP, identificando efeitos diferentes para ambos os macrocomponentes da ACAP. Esses autores indicam que os mecanismos organizacionais associados às capacidades de coordenação (interfaces interfuncionais, participação na tomada de decisões e rotação de tarefas) aumentam principalmente a PACAP, enquanto, mecanismos organizacionais associados a capacidades de socialização (conectividade e táticas de socialização) aumentam a RACAP. Neste sentido, enquanto a PACAP se torna receptiva aos fluxos externos de conhecimento, a RACAP reflete a eficiência em fazer evoluir o conhecimento absorvido externamente (Fosfuri & Tribó, 2008).

Todorova e Drausin (2007) apontam algumas críticas ao modelo de Zahra e George (2002), indicando que estes não constroem suficientemente pontos-chave do modelo seminal Cohen e Levinthal (1990). Ainda indicam que Zahra e George (2002) não usaram o pensamento em ciclos típicos de abordagens evolutivas para o estudo de gestão e, portanto, não conseguem capturar a dinâmica e complexidade do fenômeno.

Embora Todorova e Drausin (2007) proponham um modelo reconfigurado com fluxos cíclicos e nuances relacionadas, em sua essência, ainda se observa de forma implícita macrocomponentes da PACAP e RACAP. Ainda que o artigo *Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization* de Todorava e Drausin (2007) tenha sido citado 1.959 vezes de acordo com pesquisa feita no Google Acadêmico em dezembro de 2020, o artigo *Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension* de Zahra e George (2002) continua sendo amplamente abordado, sendo citado 12.121 vezes.

Mesmo com as diferentes visões sobre a composição da ACAP, Camisón e Forés (2010) indicam que a capacidade absorptiva se tornou um dos construtos mais significativos em estudos sobre inovação. Precisamente, porque a ACAP é um aspecto da capacidade dinâmica que permite às empresas criar valor, obter e sustentar uma vantagem competitiva por meio da gestão do conhecimento. As capacidades dinâmicas internas das empresas e sua interação com as fontes de conhecimento externo afetam o nível de inovação, como um processo prolongado de

investimento e acumulação de conhecimento que se convertem em capacidade de absorção (Caloghirou *et al.*, 2004).

2.1.2 ACAP, inovação e conhecimento

Empreendimentos são mecanismos de difusão e exploração de conhecimento (Mueller, 2007). Neste sentido, a ACAP se relaciona ao conceito chave da teoria da aprendizagem organizacional, em que a organização utiliza o conhecimento que absorve para selecionar ações apropriadas em resposta às condições ambientais altamente competitivas e dinâmicas. Conseqüentemente, à medida que as empresas lançam inovações, torna-se mais crítico determinar métodos e fluxos que possam integrar a tecnologia e conhecimento em conjunto aprimorando a capacidade de absorção no processo de partilha de informação, tecnologia e conhecimento (Chang *et al.*, 2016).

Segundo Leonard-Barton (1995) e Nonaka e Takeuchi (1995) a obtenção ou a criação de conhecimento é importante, mas a conversão desse conhecimento em novos produtos é a base do desempenho superior. Logo, a ACAP influencia a capacidade de inovação, que em última instância é o que determina o desempenho inovador.

Hansson (2017) indica que a inovação não é um evento discreto obtido por indivíduos isolados, mas um resultado de interações entre o conhecimento possuído por diversos atores. Portanto, a inovação requer uma base de conhecimento mais amplo e as organizações dependem cada vez mais de recursos de conhecimento externos para a realização bem-sucedida de seus projetos inovadores (Martinez *et al.*, 2017).

Inovações contínuas, com diferentes capacidades organizacionais, tecnológicas e de mercado, oferecem um fluxo constante de novos produtos e serviços aos consumidores (Teece, Pisano & Shuen, 1997; Martín-de Castro, 2015). Para melhorar o desempenho da inovação, as empresas são motivadas a participar de atividades de aprendizado, a fim de melhorar suas capacidades sob o contexto de mudanças tecnológicas e aumento da concorrência (Chen *et al.*, 2009).

De acordo com Fósfori e Tribó (2008), as empresas dotadas de maiores níveis de ACAP poderão extrair maiores benefícios de conhecimento, em que fluxos externos de conhecimento podem ser benéficos para os resultados inovadores da empresa apenas se houver capacidade de absorção suficiente para assimilá-los (Damioli *et al.*, 2021).

Devido ao seu engajamento ativo e experiência em inovação, as empresas consideradas como “inovadoras” têm uma grande base de conhecimento interno para construir alta capacidade de absorção. A mera exposição a conhecimento externo relevante não é suficiente para garantir o sucesso de inovação de uma empresa (Darwish *et al.*, 2020). Empresas inovadoras e com alta capacidade de absorção também podem valorizar e buscar tais conhecimentos e, provavelmente, conduzirão buscas de conhecimento mais amplas (Luo, Lui & Kim, 2017).

O nível de capacidade de absorção varia entre as diferentes empresas e ajuda a explicar por que existem discrepâncias entre as empresas no aproveitamento do conhecimento externo (Wang & Guo, 2020). Este processo requer capacidade de absorção prévia para transformação do conhecimento externo em resultados de inovação, em que o papel desempenhado pela ACAP muda continuamente, afetando em diferentes momentos diferentes capacidades, rotinas, e tipos de inovação.

Segundo Robertson, Casali e Jacobson (2012) distinções sobre tipos de inovação ainda são contestadas na literatura, entretanto, há um consenso quanto à sua intensidade entre inovações radicais e incrementais. A inovação radical envolve a aquisição de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novos produtos ou processos para novos clientes ou mercados emergentes. Já a inovação incremental está relacionada ao aprimoramento de produtos ou processos existentes (Benner & Tushman, 2003; OECD, 2018). Inovações também são comumente categorizadas quanto à sua natureza (técnica ou organizacional) e quanto ao seu objeto (produto, serviço, processo ou marketing) (Oke, 2007; OECD, 2018).

Ressalta-se ainda que, o presente estudo não pretendeu distinguir os resultados ou tipos de inovação influenciados pela ocorrência da ACAP nas NEBTs ou *startups*. As tipologias de inovação são dadas apenas para fins de compreensão teórica. Limitações e indicações para futuras pesquisas relacionadas são indicadas no Capítulo 7 - Conclusões.

Gebauer *et al.* (2012) argumentam que a inovação se origina de interações e fluxos da ACAP por meio de processos de aprendizagem *exploration* e/ou *exploitation*. A aprendizagem por *exploration* inclui busca de novos conhecimentos, tomada de risco, experimentação, flexibilidade, descoberta e inovação. A aprendizagem por meio de *exploitation* inclui conhecimento como refinamento, escolha, produção, eficiência, seleção, implementação e execução (March, 1991). Como uma simbiose, seja pela *exploration* ou *exploitation*, a inovação e o conhecimento sempre caminharam juntos para o avanço tecnológico.

Inovações derivam de atividades baseadas na absorção de conhecimento que envolvem a aplicação prática de informações e conhecimentos existentes ou recém-desenvolvidos (OECD, 2018). Uma inovação consiste em certos conhecimentos técnicos sobre como fazer as coisas melhor do que o atual estado da arte, assumindo que o *know-how* em questão é parcialmente codificado e parcialmente tácito. Em quase todos os casos, a comercialização bem-sucedida de uma inovação requer que o *know-how* em questão seja utilizado em conjunto com outras capacidades ou ativos (Teece, 1992).

O conhecimento refere-se à compreensão da informação que pode ser absorvida por meio do esforço cognitivo para diferentes propósitos (OECD, 2018). As fontes de conhecimento podem ser inerentes à própria organização e ao ambiente externo, em que a confiança e multiplicidade na troca de conhecimento é dramaticamente crucial em redes de inovação, onde cada ator traz uma contribuição específica de conhecimento em prol da inovação (Alberti & Pizzurno, 2017).

Para estruturas organizacionais direcionadas ao conhecimento e inovação, se destacam os elementos de liderança e a cultura organizacional. Para Zheng, Liu e George (2010), as empresas são heterogêneas em inúmeros fatores não observáveis, como cultura organizacional, habilidades gerenciais ou liderança. McAdam *et al.* (2010) argumentam que pessoas, cultura e liderança melhoram a implementação da inovação nas organizações, principalmente, pela necessidade de realocação de recursos e estabelecimento de uma nova cultura pautada em conhecimento (Ahn, Minshall & Mortara, 2017).

Alinhado ao conhecimento, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) indicam que, uma organização voltada para a inovação deve possuir: a) foco em pessoas que atuam como facilitadoras; b) comprometimento da alta gestão, para que o apoio financeiro seja destinado a projetos com graus de incerteza; c) administrar o equilíbrio entre a necessidade de a organização oportunizar as novas ideias, e, concomitantemente, atender à necessidade de padronizações e estruturas rígidas que permitem o controle dos processos; d) cultura de compartilhamento do conhecimento, com comunicação intensiva entre os membros da organização; e) clima que promova o desejo por inovar. Esses elementos tornam-se realidade por meio da ação da liderança na organização, representada pelos diversos níveis de chefias, gerentes e supervisores.

NEBTs e *startups* possuem genuinamente características inovadoras e estruturas organizacionais não ortodoxas quanto à sua hierarquia, possuindo em seu estágio inicial de maturação equipes enxutas (Ries, 2011), o que demanda flexibilidade nos itens identificados e supracitados por Tidd *et al.* (2008).

Como se pode destacar o item b) comprometimento da alta gestão, para que o apoio financeiro seja destinado a projetos com graus de incerteza. Principalmente nas *startups* que, em grande parte, possuem gestão descentralizada, os empreendedores e sócio proprietários são os responsáveis pela gestão do negócio acumulando funções. Da mesma forma, o suporte financeiro advém dos próprios recursos financeiros ou de investidores anjos antes do estágio de crescimento.

Quanto ao item c) administrar o equilíbrio entre a necessidade de a organização oportunizar as novas ideias e concomitantemente atender à necessidade de padronizações e estruturas rígidas que permitem o controle dos processos. As NEBTs e *startups*, por possuírem times dinâmicos, estrutura organizacional enxuta e flexível já oportunizam um ambiente favorável à ideação, fluxo de conhecimento e abertura às novas oportunidades devido à própria natureza e intencionalidade de sua existência organizacional.

2.1.3 ACAP como uma capacidade dinâmica

Em estudos realizados por Fosfuri e Tribó (2008), Roberts *et al.* (2012), Wang e Ahmed (2007), a ACAP foi identificada como uma capacidade dinâmica crucial na competição baseada no conhecimento, pois, essa influencia o potencial de uma empresa de segmentar, absorver e implantar o conhecimento externo necessário para alimentar o processo interno de inovação.

Segundo Eisenhardt e Martin (2000) as capacidades dinâmicas são um conjunto de processos específicos e identificáveis tais como desenvolvimento de produtos, modelos de negócios, tomada de decisão estratégica e alianças dinâmicas para obtenção de conhecimento e recursos para inovar. A ACAP, como capacidade dinâmica das organizações pode levar não só à inovação de produtos ou serviços, mas também à inovação estratégica (Fosfuri & Tribó, 2008).

Um argumento central sobre a discussão de capacidades dinâmicas é que elas residem na própria empresa, permitindo que o conhecimento prévio existente e o conhecimento de fontes externas sejam transformados para apoiar a criação de inovações (Molina Morales, De Marchi & Luis Martínez-Cháfer, 2021). No entanto, o fluxo de conhecimento, mesmo se acessível, depende da capacidade de uma organização para sua absorção, aumentando a capacidade de aquisição, assimilação, transformação e exploração para converter em inovações (Cohen & Levinthal, 1990).

As capacidades dinâmicas estão incorporadas aos processos e rotinas organizacionais e permitem que a empresa se adapte rapidamente às mudanças nas condições do mercado. Neste contexto, a ACAP, como capacidade dinâmica, possibilita que por meio dos processos e rotinas haja a criação de conhecimento, permitindo que as empresas absorvam e explorem o conhecimento e informações que estão disponíveis ao seu redor (Zahra & George, 2002; Caloghirou *et al.*, 2004; Camisón & Forés, 2010; Roberts *et al.*, 2012).

De acordo com Zahra e George (2002) as empresas não podem aplicar conhecimentos externos sem adquiri-los. Da mesma forma, certas organizações podem desenvolver habilidades para adquirir e assimilar conhecimento externo, mas não são capazes de transformar e aplicar esse conhecimento para convertê-lo em vantagem competitiva. Conseqüentemente, a ACAP nesta perspectiva da capacidade dinâmica fomenta de forma sistemática os fluxos de conhecimento pelos subconjuntos de capacidades absorptivas potenciais e realizadas.

Com os pressupostos e fundamentos conceituais supracitados em relação à ACAP, à inovação e ao conhecimento, poderemos observar nas próximas subseções, fundamentos sobre o conhecimento absorvido por meio de alianças e da diversificação tecnológica, e a aproximação da ACAP com as NEBTs e *startups*.

2.1.4 Conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica

Alianças externas fornecem uma plataforma para que empresas possam compartilhar e adquirir conhecimento, em que a capacidade de absorção desempenha um papel importante na internalização e transformação do conhecimento em inovação (Hu *et al.*, 2020). Uma empresa pode ser capaz de acessar determinado conhecimento, mas pode ser incapaz de diversificar seu escopo de desenvolvimento tecnológico se não possuir capacidade absorptiva suficiente ou adequada para capturar e internalizar o conhecimento produzido por meio de alianças externas (Lai & Weng, 2014; Damioli *et al.*, 2021).

Como demonstrado no modelo de Cohen e Levinthal (1990), a capacidade de absorção de uma organização é inerente à própria trajetória do empreendimento envolvendo o conhecimento anterior e sua diversidade de experiências. Isso inclui a diversificação tecnológica como uma nova lente que uma organização pode usar que pode ser ampliada por meio de alianças, permitindo-lhe olhar para perspectivas e soluções tecnológicas variadas.

Diversificação tecnológica é definida como a extensão em que o conhecimento sobre determinada tecnologia está difundido, de forma especializada, por uma gama de atividades

diferentes de uma empresa em direção à especialização (Lai & Weng, 2014). Tal definição envolve a heterogeneidade de conhecimento por diferentes fontes, especialidades, habilidades e experiências internas ou de parceiros em relacionamentos em rede, resultando em diferentes níveis de diversificação tecnológica quanto às capacidades técnicas organizacionais para inovar (Fang, Wang & Chen, 2017).

Rotinas e capacidades organizacionais podem estimular o desenvolvimento da capacidade de absorção de conhecimento por meio de alianças externas e para a busca de ampliação de capacidades tecnológicas, uma vez que novos relacionamentos permitem que a empresa diversifique suas fontes de informação e *know-how* técnico para inovar (Lai & Weng, 2014). Esse processo envolve vários *loops* de informação conectando indivíduos, rotinas e tecnologias em que a qualidade das fontes externas de conhecimento pode ser diferente, assim como as empresas em sua capacidade de processar as informações (Dahlin, Moilanen & Pesämaa, 2019).

Para ampliar a diversificação tecnológica, empresas podem considerar ampliar o escopo da interação do conhecimento com relação a parcerias obtendo conhecimento mais abrangente sobre conceitos diversos. Tais processos envolvem *design* de produto ou serviço, melhor compreensão de demandas do cliente e do mercado, bem como maior compreensão de operações tecnológicas e aplicações para o desenvolvimento de inovações (Shang, Yao & Liou, 2017). As empresas que operam em redes de negócios que envolvem alta tecnologia e com acesso a diversos conhecimentos técnicos tendem a desenvolver conhecimentos tecnológicos superiores (Aniruddha & Mital, 2016).

Estudos indicam que quanto maior a diversidade tecnológica, maiores as oportunidades para cooperar e inovar em produtos ou serviços mais complexos que são mais difíceis de imitar e, portanto, criar fonte de vantagem competitiva no desenvolvimento de inovações (Radicic, Pugh & Douglas, 2018). Um aumento nas atividades de ampliação do portfólio tecnológico sugere maior capacidade absorptiva no nível da empresa para acessar informações potencialmente únicas. Isso é feito por meio da criação de diversidade informacional em redes e ecossistemas mais amplos, em que a literatura mostra a vantagem de atuar em alianças como fator determinante do desempenho de inovações (Parida, Oghazi & Cedergren, 2016; Petricevic & Verbeke, 2019).

Revisando a literatura, observa-se que conceitos componentes de conhecimento absorvido de alianças externas podem estar associados à PACAP, tais como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição,

desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem, influenciando positivamente a criação de inovação. Da mesma forma, observa-se que a diversificação tecnológica também pode estar relacionada a componentes da RACAP, tais como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica, influenciando competências tecnológicas diversas e rotinas internas para a criação de novas tecnologias e inovações (Lai & Weng, 2014; Feitosa, 2016).

Novos relacionamentos permitem que a empresa diversifique suas fontes de informação, mas se sabe muito pouco sobre como o conhecimento e capacidades para inovar são potencializadas em alianças (Petricevic & Verbeke, 2019). Em suma, o atual contexto empresarial, caracterizado por rápidas mudanças, requer maior abertura com parceiros externos e maior grau de diversificação tecnológica, entretanto, ainda há lacunas sobre o papel destes fatores na ocorrência da ACAP para a criação de inovação (Phelps & Paris, 2010; García-Morales, Bolívar-Ramos & Martín-Rojas, 2014; Radicic *et al.*, 2018).

2.1.5 ACAP, novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e *startups*

Para compreensão e enquadramento do que se tratam as novas empresas de base tecnológica (NEBTs), levou-se em consideração conceituações indicadas por Little (1977) e Storey e Tether (1998). Tais autores definem NEBTs como empresas de propriedade independente, estabelecidas por não mais que 25 anos, que atuam na exploração de uma invenção ou inovação tecnológica. Estes empreendimentos ainda possuem como característica a orientação para riscos tecnológicos substanciais, abrangendo setores que podem ser vistos como intensivos em tecnologia.

Da mesma forma, para melhor delineamento do termo *startup*, levou-se em consideração conceituações indicadas por Ries (2011) e Blank e Dorff (2012), que definem *startup* como uma organização de caráter temporário, sob condições de alta incerteza, que busca um modelo de negócio rentável a partir do desenvolvimento de uma ideia inovadora. A sutil distinção teórico-prática entre NEBTs e *startups* é observada quanto ao foco no crescimento escalável e inovação baseada em modelo de negócio como elementos característicos das *startups*, ao passo que tais elementos nem sempre são observados nas NEBTs.

Como síntese das tipologias e especificidades dos empreendimentos abordados no estudo, podemos indicar que as NEBTs possuem inovação focalizada no desenvolvimento tecnológico de produtos, direcionando recursos relevantes para o uso intenso de P&D. NEBTs também se caracterizam por serem empresas formalizadas, com maior tempo de existência, e

com adoção de estruturas menos flexíveis do que as *startups* para escalabilidade mercadológica. Ao passo que, as *startups* possuem inovação diversificada entre produtos, serviços e modelo de negócio, com limitação de recursos para P&D. As *startups* também se caracterizam por serem organizações formalizadas ou não, em fase inicial de desenvolvimento, e com estrutura organizacional mais enxuta possibilitando maior escalabilidade mercadológica.

Flechas Chaparro *et al.* (2021) identificam três grupos de pesquisa inter-relacionados sobre a importância da ACAP no contexto de novos empreendimentos focalizados em inovação, sendo o conhecimento, inovação e desempenho. A relação entre estes elementos também parece refletir como NEBTs e *startups* empregam e desenvolvem a ACAP para absorver e transformar novos conhecimentos em projetos de inovação, o que por sua vez leva à melhoria do desempenho e ao crescimento.

Outras evidências na literatura indicam especificidades inerentes à NEBTs e *startups*, por exemplo, que seus fundadores enfrentam os desafios do desenvolvimento tecnológico incerto, necessitando de flexibilidade estratégica para se adaptar e sobreviver em ambientes em mudança (Roberts & Meyer, 1991; Andries & Debackere, 2006; Candi, Van den Ende & Gemser, 2013; Saemundsson & Candi, 2017). A literatura também sugere que o capital humano e o capital social sejam fatores essenciais para obtenção de maior capacidade absorptiva, sendo componentes essenciais para a ocorrência da ACAP nestes empreendimentos (De Jong & Freel, 2010; Presutti, Boari & Majocchi, 2011; Salisu & Abu Bakar, 2019).

O capital humano torna-se fator crítico, pelo qual estes negócios dependem das habilidades individuais dos empreendedores e colaboradores envolvidos. O capital humano pode determinar a capacidade de absorção destas empresas, e paralelamente, influenciar a busca por fontes externas de conhecimento (Cohen & Levinthal, 1990; Kato, 2019). Neste contexto, NEBTs e *startups* constituídas por empreendedores e equipes com um alto nível de capital humano, com *know-how* específico e experiência prévia em inovação, tendem a possuir maior capacidade de absorção (Kato, 2019).

Empresas em fase inicial de desenvolvimento requerem infusão de recursos e conhecimento para desenvolver suas tecnologias e convertê-las em produtos comercializáveis (Zheng *et al.*, 2010). A rede de contatos pode potencializar as capacidades de absorção de conhecimento e obtenção de recursos influenciando positivamente no desempenho das inovações (Zheng *et al.*, 2010; Salisu, & Abu Bakar, 2019).

A aquisição de conhecimento abre novas possibilidades de negócios e reforça a capacidade das NEBTs e *startups* para explorar oportunidades para inovar. Entretanto, pelo fato

de o conhecimento ser parcialmente tácito e localizado, os processos de aquisição e exploração de conhecimento por uma empresa iniciante exigem interação frequente com parceiros externos (Presutti, Boari & Majocchi, 2011).

Principalmente nas *startups*, gastos limitados com P&D podem fazer com que estes empreendimentos sejam mais dependentes de parceiros demandando a busca por conhecimento por meio de alianças externas (De Jong & Freel, 2010). Nesses empreendimentos, o empreendedor desempenha um papel relevante no desenvolvimento de conexões externas para reduzir a lacuna de conhecimento e recursos existentes. Os gestores precisam se dedicar à construção de seu capital social, como fonte útil de obtenção de conhecimento e recursos (Johannisson, 1988; Grandinetti, 2016).

Fundadores e gestores de NEBTs ou *startups* com perfil de liderança, também podem desenvolver estruturas organizacionais apropriadas, cultura e tomada de decisão para o sucesso de troca de informação e conhecimento (Anatoliivna, 2013). Além disso, podem influenciar comportamentos e expectativa dos demais colaboradores potencializando a motivação no desenvolvimento de novos recursos e inovações (Chang, Chen & Lin, 2014). Segundo Sakhdari e Burgers (2017) empresas com cultura empreendedora encorajam criatividade, experimentação e ampla busca por oportunidades, distribuindo a atenção organizacional e a ACAP para atividades que fomentem o empreendedorismo corporativo.

Embora foram demonstradas algumas evidências e fatores benéficos para a ocorrência da ACAP em NEBTs e *startups*, pouco ainda se sabe sobre as especificidades das capacidades absorptivas destes empreendimentos, sendo uma questão importante tanto para avanços na literatura quanto para os gestores destes negócios.

No intuito de ampliar o conhecimento sobre a ACAP relacionada às NEBTs e *startups*, o próximo item 2.2 apresenta a síntese dos estudos levantados por meio da revisão da literatura, conduzida no primeiro ano de desenvolvimento deste estudo - 2017. Os resultados permitiram identificar o panorama sobre os avanços teóricos com o agrupamento de abordagens, *gaps* de pesquisa, bem como a identificação de modelos e conceitos componentes da ACAP.

2.2 Estado da Arte da ACAP para a inovação em NEBTS e *startups*

O marco teórico apresentado no item 2.1 demonstrou estudos e evolução sobre a ACAP desde artigos seminais e até o ano de defesa desta tese - 2021. De forma mais específica, durante o primeiro ano de estudos do doutorando (em 2017), foi conduzida uma revisão da literatura

visando aprimorar o conhecimento sobre o Estado da Arte e evolução da ACAP e inovação no contexto das NEBTs e *startups*, bem como para identificar abordagens teóricas, *gaps* de pesquisa, e levantar conceitos componentes relacionados ao construto para a concepção do modelo proposto.

2.2.1 Aspectos bibliométricos

A revisão da literatura é uma tarefa complexa, pois se baseia na identificação de um *corpus* de literatura, dentro de determinada área de pesquisa, utilizada para explorar a contribuição do campo e de um conjunto de estudos particularmente impactantes para o avanço de determinado tema ou fenômeno (Haddow, 2009; Ellegaard & Wallin, 2015; Alon *et al.*, 2018).

O levantamento da literatura para esta revisão foi conduzido sem delineamento de período inicial até o período final de dezembro de 2017. As buscas foram realizadas nas fontes/bases obtidas no portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como Emerald, Science Direct, Ebsco (Academic Search Premier), Web of Science, Scopus e Springerlink. Para a realização das buscas nos campos de título, ou resumo ou palavras-chave, foi utilizada em única instância, a combinação dos seguintes termos com operadores booleanos: “*absorptive capacity* ou *absorption capacity*” e “*innovation*” e “*startup* ou *start-up* ou *new technology-based firms* ou *based technology* ou *technology companies* ou *technology firms*”, no sentido de se obter maior especificidade sobre o tema.

O uso dos termos “*technology companies*” ou “*technology firms*” foram incorporados na busca, o que abrangeu o escopo de empresas inovadoras investigadas, mantendo-se ainda o espectro de atuação característicos principalmente às NEBTs. Por exemplo, Fosfuri e Tribo (2008) definem a amostra de 2.464 empresas inovadoras da Espanha, de propriedade independente e perfil pautado no uso intenso de tecnologia, porém, sem definição de que sejam estabelecidas por não mais que 25 anos.

Sem delimitação temporal inicial, para se obter um levantamento amplo da literatura existente, foram encontrados inicialmente 463 artigos, em língua inglesa, nas áreas de administração, negócios e gestão. Posteriormente, foram observados apenas os artigos que possuíam relação com as tipologias de empreendimentos pesquisados para o direcionamento adequado da temática. Ressalta-se que, durante o processo de seleção dos estudos, os autores

conduziram minuciosa análise observando resumos, introdução e métodos, com o intuito de identificar o enquadramento do estudo e tipologias dos empreendimentos abordados.

Assuntos difusos não focalizando ACAP no desenvolvimento de empreendimentos ou inovações foram retirados da base, restando 142 artigos. Como exemplos de estudos não considerados têm-se Nätti, Hurmelinna-Laukkanen e Johnston (2014) investigando ACAP de redes de serviços, Deschesnes, Drouin e Couturier (2013) que pesquisaram a capacidade de absorção de escolas para inovar na promoção da saúde, ou Fertő, Molnár e Tóth (2016) que analisaram contextos de Inovação Aberta da cadeia alimentar da Hungria.

Como critério, dentre os 142 artigos, foram considerados apenas os estudos publicados em periódicos com fator de impacto igual ou superior a 1. A identificação do fator de impacto foi realizada pela base InCities Journal Citation Reports (JCR) acessada pelo portal Periódicos da CAPES, sendo no período de análise todos classificados no estrato A1 pelo sistema Qualis. Esse critério foi previamente adotado com vistas a assegurar uma maior relevância e qualidade do *corpus* de textos analisado. Após esse filtro, foram desconsiderados 30 artigos sem classificação no estrato A1, e se observou que 9 artigos elegíveis se repetiam em uma ou mais bases, obtendo-se, portanto, 103 artigos para a análise final. Ressalta-se que, no período observado, em certas áreas como economia, turismo e outros, os mesmos periódicos apresentavam extrato Qualis inferior a A1.

Dos 103 artigos selecionados tem-se que, 77 focalizavam em NEBTs, 15 se direcionavam para *startups*, e, 11 artigos que tinham forte contexto teórico sobre ACAP e desenvolvimento inovador também foram mantidos, mesmo quando não declarada explicitamente a especificidade de empreendimentos.

Os artigos selecionados foram organizados com o uso do software Mendeley Desktop 1.17.11, tendo seu conteúdo lido e analisado para a posterior categorização das informações. Posteriormente, um arquivo no formato .xml foi exportado para o uso em planilha do software Microsoft Excel. A planilha foi utilizada como suporte para a análise quantitativa das informações, contendo colunas como país de origem do artigo, ano, nome da revista, *database* de origem, fator de impacto, foco temático e aspectos metodológicos como natureza da pesquisa, técnicas de coleta e de análise.

Com a realização da revisão da literatura, observou-se que a base de periódicos Science Direct representou um *gateway* para 38,94% (44 artigos) da literatura encontrada sobre o tema, seguido pela Web of Science 25,66% (29 artigos), Emerald 14,16% (16 artigos), Ebsco 7,97% (9 artigos), Springerlink 7,97% (9 artigos) e Scopus 5,31% (6 artigos). Nessas bases, os artigos

selecionados são oriundos de 47 periódicos diferentes com os respectivos fatores de impacto e número de artigos vinculados demonstrados no Tabela 1. Ressalta-se que 9 artigos se repetiam entre as diferentes bases.

Tabela 1

Fator de impacto e número de artigos vinculados aos periódicos.

Periódico	Fator de Impacto JCR	Nº de artigos
Research Policy	4.66	13 artigos
Journal of Business Research	2.50	8 artigos
Technological Forecasting and Social Change	3.13	6 artigos
Journal of Knowledge Management	2.55	5 artigos
Management Decision	1.52	5 artigos
Industrial Marketing Management	3.67	4 artigos
Technovation	4.80	4 artigos
European Management Journal	2.36	3 artigos
International Small Business Journal	3.90	3 artigos
Knowledge Management Research & Practice	1.48	3 artigos
Strategic Management Journal	5.48	3 artigos
Technology Analysis & Strategic Management	1.49	3 artigos
The Journal of Technology Transfer	2.93	3 artigos
European Journal of Innovation Management	1.38	2 artigos
IEEE Transactions on Engineering Management	1.41	2 artigos
Journal of Business & Industrial Marketing	1.83	2 artigos
Journal of Business Venturing	6.00	2 artigos
Journal of Engineering and Technology Management	2.68	2 artigos
The Journal of High Technology Management Research	1.47	2 artigos
Asian Business & Management	1.17	1 artigo
Asia Pacific Journal of Management	2.47	1 artigo
Creativity and Innovation Management	1.55	1 artigo
Entrepreneurship and Regional Development	2.79	1 artigo
European Journal of Marketing	1.49	1 artigo
Growth & Change	1.19	1 artigo
IEEE Transactions on Professional Communication	1.143	1 artigo
Information and Organization	1.85	1 artigo
Industrial and Corporate Change	2.19	1 artigo
Industrial Management & Data Systems	2.94	1 artigo
International Entrepreneurship and Management Journal	2.40	1 artigo
International Journal of Technology Management	1.60	1 artigo
International Journal of Operations & Production Management	2.95	1 artigo
Journal of Business-to-Business Marketing	1.21	1 artigo
Journal of Construction Engineering & Management	2.20	1 artigo
Journal of Enterprise Information Management	2.48	1 artigo
Journal of International Business Studies	6.19	1 artigo
Journal of Manufacturing Technology Management	2.19	1 artigo
Long Range Planning	3.22	1 artigo
Management Research Review	1.28	1 artigo
Marketing & Management of Innovations	1.28	1 artigo
Measuring Business Excellence	1.05	1 artigo
Organization Science	3.02	1 artigo
Omega	4.31	1 artigo
Small Business Economics	2.87	1 artigo
Strategic Change in Entrepreneurial Finance	1.17	1 artigo
Strategic Entrepreneurship Journal	3.48	1 artigo
The Learning Organization	1.65	1 artigo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se na Tabela 1 que o periódico *Research Policy* e o *Journal of Business Research* se destacaram com o maior número de publicações sobre o tema. Nas bases pesquisadas, os estudos focalizados na ACAP direcionada para inovação em NEBTs ou *startups* tiveram sua primeira referência no ano de 1999. O primeiro estudo a abordar este contexto foi o artigo “*Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms*”, publicado por Veugelers no periódico *Research Policy*.

O número de estudos relacionados a essa temática se manteve estável até o ano de 2009, com média anual de dois artigos relacionados ao tema. A expansão desta temática em publicações ocorreu a partir do ano de 2010. Destaca-se o aumento significativo de publicações no ano de 2015 (13 artigos), no ano de 2016 (14 artigos) e ano de 2017 (21 artigos), demonstrando a ascensão da agenda de pesquisas sobre o tema.

Em uma análise mundial de pesquisas relacionadas ao tema, observou-se que os autores e coautores que publicaram sobre o assunto possuem origem e vínculo institucional em 32 países diferentes. Dentre os países com maior número de publicações vinculadas se destacam os Estados Unidos com 21 artigos, a Espanha com 18, a China e a Inglaterra com 15 cada e a Alemanha e a Holanda com 7 cada. O Brasil, possui 1 artigo publicado, “*Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation*”, dos autores Engelman *et al.* publicado em 2017 pela revista *Management Decision*. Dentre autorias e coautorias, García-Morales (2014 e 2017), Hughes (2014 e 2017), Lichtenthaler (2008 e 2016), Martín-de Castro (2013 e 2015) e Van Geenhuizen (2012 e 2014) possuíam mais que um artigo nesta revisão, com participação em dois artigos cada. Na Tabela 2 é apresentada a síntese dos resultados relacionados aos aspectos de publicação e de vínculo identificados.

Tabela 2

Síntese dos resultados relacionados aos aspectos de publicação e de vínculo.

Nº de artigos por bases pesquisadas (incluindo 9 artigos que se repetem entre as bases)	Science Direct (44 artigos; 38,94%), Web of Science (29 artigos; 25,66%), Emerald (16 artigos; 14,16%), Ebsco (9 artigos; 7,97%), Springerlink (9 artigos; 7,97%) e Scopus (6 artigos; 5,31%).
Nº de periódicos levantados	47
Periódicos com maior nº de publicações sobre o tema	Research Policy (13), Journal of Business Research (8), Technological Forecasting and Social Change (6), Journal of Knowledge Management (5), Management Decision (5), Industrial Marketing Management (4) e Technovation (4).
Ano com maior número de publicações sobre o tema	2017 (21 artigos), 2016 (14 artigos), 2015 (13 artigos), 2013 (11 artigos) e 2012 (9 artigos).
Países com maior nº de autores/co-autores vinculados nos artigos levantados	Estados Unidos (21), Espanha (18), China (15), Inglaterra (15), Alemanha (7) e Holanda (7).

Autor(es) com maior nº de publicações sobre o tema	García-Morales (2 artigos; 2014 e 2018), Hughes (2 artigos; 2014 e 2017), Lichtenthaler (2 artigos; 2008 e 2016), e Van Geenhuizen (2 artigos; 2012 e 2014).
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto ao enquadramento, natureza e aspectos metodológicos dos artigos encontrados tem-se que, 11,65% (12 artigos) possuíam forte abordagem teórica tratando-se de ensaios, revisão da literatura ou modelos conceituais, e 88,35% (91 artigos) tratavam-se de artigos teórico-empíricos.

Pela natureza dos 91 artigos teórico-empíricos, houve uma predominância de estudos quantitativos (74 artigos) representando 71,84% do total. Nesses, foram encontrados 11 artigos de natureza qualitativa, representando 10,68% e 6 artigos de natureza híbrida (qualitativa e quantitativa) representando 5,83% do total.

Quanto aos métodos e técnicas de coleta de dados utilizados nestes estudos, verificou-se que questionários foram predominantes, sendo utilizados em 58 artigos, seguido pelo uso de dados secundários em 26 artigos. Ressalta-se que os tipos de técnica de coleta de dados indicados nesta análise tratam-se do principal método utilizado em cada artigo, mesmo que, alguns artigos tenham utilizado outros métodos secundários.

Quanto ao uso de técnicas de análise utilizadas nos 11 artigos qualitativos, observou-se a predominância de entrevistas em 5 artigos, métodos mistos por entrevista e análise documental em 4 artigos, e apenas análise documental em 2 artigos. Se tratando das técnicas de análise nos artigos quantitativos e quali-quantitativos, foi percebida a predominância do uso de estatística inferencial em 79 artigos representando 76,7% do total dos estudos.

Dentre os estudos quantitativos, destacaram-se em maior número o uso de técnicas como regressão por modelagem de equação estrutural e mínimos quadrados em 22 artigos, modelos para variáveis dependentes binárias (*logit/probit*) em 16 artigos, regressão múltipla em 13 artigos, regressão binomial negativa ou para dados de contagem em 11 artigos, e análise fatorial e teste de confiabilidade de construtos latentes em 11 artigos. As diversas técnicas inferenciais adotadas podem ser vistas na Tabela 3.

Tabela 3

Técnicas de análise baseadas em estatística inferencial nos estudos quantitativos.

Técnica(s)	Tipos	Qtd.	Autor(es)
Regressão	Modelagem de equação estrutural e mínimos quadrados	22	Chen <i>et al.</i> (2009); Fernhaber e Patel (2012); García-Morales <i>et al.</i> (2014); Hughes <i>et al.</i> (2014); Engelman <i>et al.</i> (2017); Shoham <i>et al.</i> (2017); Yao e Chang (2017); Martínez-Cañas, Sáez Martínez e Ruiz Palomino (2012); Berghman <i>et al.</i> (2013); Ferreras-Méndez <i>et al.</i> (2015); Ali e Park (2016);

		Sheng e Chien (2016); Chitsaz, Liang e Khoshroor (2017); Rothaermel e Thursby (2005); Fosfuri e Tribó (2008); Benson e Ziedonis (2009); Zheng <i>et al.</i> (2010); Petti e Zang (2013); Cruz-González, López-Sáez e Navas-López (2015); Xu (2016); Sears (2017); Wang, Guo e Yin (2017)
Modelos para variáveis dependentes binárias (<i>logit/probit</i>)	16	Veugelers e Cassiman (1999); Rothaermel e Thursby (2005); Rhee (2008); Vega-Jurado <i>et al.</i> (2008); Hyttinen, Pajarinen e Rouvinen (2015); Li, Youtie e Shapira (2015); Aniruddha e Mital (2016); Pereira e Leitão (2016); Agostini e Nosella (2017); Stulova e Rungi (2017); Fosfuri e Tribó (2008); Faria, Lima e Santos (2010); Harison e Koski (2010); Coeurderoy <i>et al.</i> (2012); Garcia Martinez <i>et al.</i> (2017); Fukugawa (2013)
Múltipla	13	Fosfuri e Tribó (2008); Wang e Han (2011); Serrano-Bedia, López-Fernández e García-Piqueres (2012); Awang, Hussain e Malek (2013); Liefner, Wei e Zeng (2013); Tavani, Sharifi e Ismail (2013); Lai e Weng (2014); Van Geenhuizen e Ye (2014); Martínez-Senra <i>et al.</i> (2015); Díez-Vial e Montoro-Sánchez (2016); Flor, Cooper e Oltra (2017); Gölgeci, Swiatowiec-Szczepanska e Raczkowski (2017); Hughes <i>et al.</i> (2017)
Binomial negativa ou para dados de contagem	11	Nooteboom <i>et al.</i> (2007); Sugheir, Phan e Hasan (2012); Nambisan (2013); Huang <i>et al.</i> (2015); Lee, Kim e Jang (2015); Li <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Wang, Wang, Zhao, Lyles e Zhu (2016); Agostini e Nosella (2017); Huang (2017); Wang <i>et al.</i> (2016)
Hierárquica	8	Jantunen (2005); Fosfuri e Tribó (2008); Cheng e Chen (2013); Burcharth, Lettl e Ulhøi (2015); Cruz-González <i>et al.</i> (2015); Parida, Oghazi e Cedergren (2016); García-Sánchez <i>et al.</i> (2017); Saemundsson e Candi (2017)
Poisson	5	Nooteboom <i>et al.</i> (2007); Lee <i>et al.</i> (2015); Wang <i>et al.</i> (2016); Garcia Martinez <i>et al.</i> (2017); Huang (2017)
Moderada	3	Zhou e Li (2012); Cheng e Chen (2013); Yoo, Sawyerr e Tan (2015)
Linear	2	Deeds (2001); Hurmelinna-Laukkanen (2012)
Multinível	1	De Jong e Freel (2010)
Agrupada	1	Mueller (2007)
Mínima ordinária	1	Huang (2017)
Método dos momentos generalizados	1	Filatotchev <i>et al.</i> (2011)
Equação de estimativa generalizada	1	Luo <i>et al.</i> (2017)
Modelo de estimação com <i>double log form</i>	1	Negassi (2004)
Análise fatorial e teste de confiabilidade de construtos latentes	11	Fosfuri e Tribó (2008); Vega-Jurado <i>et al.</i> (2008); Camisón e Forés (2010); Flatten <i>et al.</i> (2011); Cheng e Chen (2013); Martín-de Castro <i>et al.</i> (2013); Tavani <i>et al.</i> (2013); García-Morales <i>et al.</i> (2014); Yoo <i>et al.</i> (2015); Larrañeta <i>et al.</i> (2017); Chan, Oerlemans e Pretorius (2010)
Análise sociométrica de redes sociais	2	Díez-Vial e Montoro-Sánchez (2016); Martin-Rios e Erhardt (2016)
Modelo de análise de classes latentes	1	Grimpe e Sofka (2009)
Teoria dos conjuntos aproximados	1	Van Geenhuizen e Nijkamp (2012)
Análise multivariada de	1	Larrañeta <i>et al.</i> (2017)

	covariância e variância		
Testes não paramétricos	Mann-Whitney	1	Larrañeta <i>et al.</i> (2017)
	Kruskal-Wallis (Teste H)	1	Michelino <i>et al.</i> (2017)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sintetizando a análise dos aspectos descritivos da revisão, identificou-se, portanto, a tendência para pesquisas empíricas, baseadas em métodos quantitativos, com utilização de *surveys*, e técnicas de análise baseadas em estatística inferencial.

2.2.2 Categorização dos temas, abordagens teóricas e a identificação de fatores de desenvolvimento da ACAP para inovação em NEBTs e *startups*

Com a revisão da literatura, foi possível identificar um panorama sobre os estudos relativos à ACAP direcionada para inovação em NEBTs e *startups*, sintetizando o escopo dos estudos levantados nos 103 artigos da revisão da literatura. Para a categorização dos temas e abordagens teóricas buscou-se identificar a proximidade de foco de estudo entre os artigos levantados. Em seguida, os estudos foram categorizados *à posteriori* por agrupamentos específicos de acordo com a temática relacionada à ACAP. Adicionalmente, foram identificados fatores que influenciam positivamente o desenvolvimento da ACAP para a criação de inovação nestes empreendimentos (Tabela 4).

Tabela 4

Distribuição dos estudos por categorias temáticas, abordagens e agrupamento de fatores de desenvolvimento da ACAP para inovação em NEBTs e startups.

Categoria da ACAP	Abordagens	Fatores	Autores
ACAP e Redes 36 artigos (34,95%)	Relação entre a ACAP e a rede de atores externos (17 artigos, 16,50%)	<ul style="list-style-type: none"> - Investimentos - Capacidade e suporte de P&D - Configuração de redes - Conhecimento prévio envolvido - Engajamento - Portfolio de alianças e diversificação 	Benson e Ziedonis (2009); Lee <i>et al.</i> (2015) De Jong e Freel (2010); Faria <i>et al.</i> (2010); Malik e Wei (2011); Unsal e Taylor (2011) Hurmelinna-Laukkanen (2012); Martínez-Cañas <i>et al.</i> (2012); Perez, Whitelock e Florin (2013) Hughes <i>et al.</i> (2014) Nambisan (2013); Patton, (2014); Grandinetti (2016) Díez-Vial e Montoro-Sánchez (2016); Xu, (2016); Garcia Martinez <i>et al.</i> (2017); Wu <i>et al.</i> (2017)
	Relação entre a ACAP e transferência de conhecimento (10 artigos, 9,71%)	<ul style="list-style-type: none"> - Fluxos de conhecimento - Transferência de tecnologia/conhecimento - Capital humano e intelectual - Redes informais 	Rothaermel e Thursby (2005); Lichtenthaler (2008) Chan <i>et al.</i> (2010); Filatotchev <i>et al.</i> (2011); Fukugawa (2013); Fernández-Esquinas <i>et al.</i> (2016) Awang <i>et al.</i> (2013); Mariano e Walter (2015); Engelman <i>et al.</i> (2017) Martin-Rios e Erhardt (2016)
	Relação entre a ACAP e a Inovação Aberta (9 artigos, 8,74%)	<ul style="list-style-type: none"> - Rotinas e práticas de Inovação Aberta - Escolha de parceiros e formas de ligação - Colaborações abertas de P&D - Folga de recursos entre parceiros 	Robertson <i>et al.</i> (2012); Cheng e Chen (2013); Kim <i>et al.</i> (2016); Flor <i>et al.</i> (2017) Van Geenhuizen e Ye (2014); Cruz-González <i>et al.</i> (2015) Martin-de Castro (2015); Michelino <i>et al.</i> , (2017) Wang, Guo e Yin (2017)
ACAP, Antecedentes e Potencial de realização	Relação entre o potencial de realização da ACAP e seu impacto na performance da inovação (10 artigos, 9,71%)	<ul style="list-style-type: none"> - Distância cognitiva e adaptação - Estruturas para internacionalização - Experiência e capacidades prévias - Plataformas virtuais integrativas - Orientação empreendedora e riscos 	Nooteboom <i>et al.</i> (2007); Wang e Han (2011) Rhee (2008) Chen <i>et al.</i> (2009); Zheng <i>et al.</i> (2010) Teigland <i>et al.</i> (2014) Petti e Zhang (2013); Hyytinen <i>et al.</i> (2015); Hughes <i>et al.</i> (2017); Larrañeta <i>et al.</i> (2017)
25 artigos (24,27%)	Relação entre a ACAP e seus antecedentes (7 artigos, 6,8%)	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento e experimentação - Líderes mais abertos - Estratégias prévias de internacionalização - Existência de ambiente incerto 	Fosfuri e Tribó (2008); Burcharth <i>et al.</i> (2015); Stulova e Rungi (2017); Yao e Chang (2017) Noblet <i>et al.</i> (2011) Coeurderoy <i>et al.</i> (2012) Shoham, Asseraf e Fiegenbaum (2017)
	Relação entre a ACAP e o grau de inovação (6 artigos, 5,83%)	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos investidos - Funcionários bem qualificados - Uso de fluxos de conhecimento - Capital social e organizacional 	Deeds (2001) Harison e Koski (2010) Kostopoulos <i>et al.</i> (2011) Aribi e Dupouët (2015)

		- Pesquisa básica - Capacidade em área específica	Martinez-Senra <i>et al.</i> (2015) Sheng e Chien (2016)
	Relação entre a ACAP e escalas de mensuração (2 artigos, 1,94%)	- Agrupamento de práticas focalizadas em orientação para aprendizagem, recursos, estrutura, gestão do conhecimento, e experiência - Agrupamento de capacidades gerenciais, projetos abertos para colaboração, engajamento, recursos e regimes de apropriabilidade	Camisón e Forés (2010) Flatten <i>et al.</i> (2011)
ACAP e exploração de Fatores/Recursos internos ou externos	Relação entre a ACAP e exploração de recursos (13 artigos, 12,62%)	- P&D e recursos internos - Base de conhecimento e capital intelectual - Capacidades organizacionais e financeiras - Folga de recursos - Recursos complementares de colaboração - Turbulência de mercado e competitividade - Empreendedorismo corporativo - Aquisições tecnológicas	Vega-Jurado <i>et al.</i> (2008); Serrano-Bedia <i>et al.</i> (2012); Wang <i>et al.</i> (2016) Zhou e Li (2012); Martín-de Castro <i>et al.</i> (2013) Tavani <i>et al.</i> (2013); Chitsaz <i>et al.</i> (2017) Lai e Weng (2014) Eftekhari e Bogers (2015) Yoo <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016) García-Sánchez <i>et al.</i> (2017) Sears (2017)
23 artigos (22,33%)	Relação entre a ACAP e fatores para produção da inovação (8 artigos, 7,77%)	- Processamento de fluxos de conhecimento - Interação de recursos para heterogeneidade - Competências tecnológicas e <i>expertise</i> - Rotas abertas de exploração científica - Habilidades para parceria de negócios	Jantunen (2005) Liefner <i>et al.</i> (2013) García-Morales <i>et al.</i> (2014); Huang <i>et al.</i> (2015); Pereira e Leitão (2016); Galbraith <i>et al.</i> (2017) Li <i>et al.</i> (2015) Agostini e Nosella (2017)
	Relação entre a ACAP, capacidades dinâmicas e recursos (2 artigos, 1,94%)	- Recursos em contextos específicos - Capacidades adaptativas por meio de TICs	Hullova, Trott e Simms (2016) Parida <i>et al.</i> (2016)
ACAP e Estratégias de Inovação	Relação entre a ACAP e posicionamento estratégico para inovação (9 artigos, 8,74%)	- Estratégia de combinação de conhecimento - Desenvolvimento, exploração e mercados - Estratégias de aprendizagem - Estratégias de exploração de CT&I - Identificação de oportunidades	Veugelers e Cassiman (1999); Fernhaber e Patel (2012) Van Geenhuizen e Nijkamp (2012); Berghman <i>et al.</i> (2013) Anatoliivna (2013) Grimpe e Sofka (2009); Huang (2017); Teirlinck (2017) Saemundsson e Candi (2017)
19 artigos (18,45%)	Relação entre a ACAP e a criação do conhecimento tecnológico (3 artigos, 2,91%)	- Recursos humanos e tecnológicos - Diversificação tecnológica - Orientação tecnológica e dinamismo	Negassi (2004) Sugheir <i>et al.</i> (2012) Lichtenthaler (2016)

Relação entre a ACAP e a cultura organizacional (3 artigos, 2,91%)	- Diferenças culturais e integração social - Cultura para inovação e empreendedorismo - Inteligência cultural e conhecimento	Björkman <i>et al.</i> (2007) Ali e Park (2016) Gölgeci <i>et al.</i> (2017)
ACAP como principal variável para o desenvolvimento da inovação (2 artigos, 1,94%)	- Ampliação/profundidade de conhecimento - Atuação em setores estratégicos	Ferreras-Méndez <i>et al.</i> (2015) Luo <i>et al.</i> (2017)
Relação entre a ACAP e a economia do conhecimento (2 artigos, 1,94%)	- Aprendizagem tecnológica e TICs - Posição estratégica e oportunidade	Carayannis <i>et al.</i> (2006) Mueller (2007)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com os resultados demonstrados na Tabela 4, podemos identificar *insights* sobre o recente panorama dos estudos da ACAP nos empreendimentos abordados. Para uma melhor sistematização da discussão, apresentamos tais percepções segmentadas pelas quatro categorias temáticas identificadas: a relação de ACAP e redes, antecedentes e potencial de realização, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação.

ACAP e Redes

A busca de conhecimento e complementariedades externas em redes se evidenciou nos estudos levantados como fator determinante para a absorção de recursos e conhecimentos relevantes para as NEBTs e *startups*. Evidências teóricas indicam que essa busca ocorre devido à escassez e necessidade inicial de se agregar capacidades externas complementares (Hyytinen *et al.*, 2015). Tais necessidades fazem que estes empreendimentos sejam mais dependentes de parceiros e alianças, os impulsionando a assumir riscos associados à carência de capacidades para o desenvolvimento de inovações. Neste processo, o capital social destes empreendimentos é primordial para a obtenção de maior capacidade absorptiva se comparado aos empreendimentos tradicionais (De Jong & Freel, 2010, Salisu & Abu Bakar, 2019).

ACAP, Antecedentes e Potencial de realização

As capacidades de identificação de oportunidades para obtenção e assimilação de conhecimento são elementos intrínsecos de desenvolvimento destes empreendimentos (Saemundsson & Candi, 2017). Por meio de sua orientação empreendedora, estes negócios assumem projetos e atividades inovativas em ambientes incertos que estimulam o desenvolvimento da capacidade absorptiva (Colombo & Piva, 2008; Colombo, D'adda & Piva, 2010). A ocorrência destes fatores também se evidenciou pelo papel dos líderes destes empreendimentos e o capital humano existente, em que os fundadores se tornam atores do estímulo de desenvolvimento de conexões externas para reduzir a lacuna de conhecimento e recursos existentes (De Jong & Freel, 2010). Adicionalmente, o capital humano quando acompanhado de maior qualificação se torna um fator determinante para a capacidade de absorção tecnológica destas empresas (Cohen & Levinthal, 1990; Kato, 2019).

Exploração de fatores/recursos internos ou externos

Os estudos demonstram que a exploração e integração de recursos internos e externos potencializam as capacidades absorptivas destes empreendimentos para a conversão de conhecimento em produtos e serviços comercializáveis (Zheng *et al.*, 2010; Salisu & Abu Bakar, 2019). O sucesso mercadológico de inovações desenvolvidas por estes empreendimentos depende da disponibilidade de processos exploratórios de recursos para potencializar a ACAP (Paradkar, Knight & Hansen, 2015). Por exemplo, a falta de recursos humanos qualificados, recursos financeiros e inexperiência em colaborações podem dificultar o desenvolvimento de novos processos de inovação (Spender *et al.*, 2017). Fatores relacionados à experiência anterior em colaborações também contribuem para fomentar a confiança em novas alianças promovendo reputação interorganizacional, que é particularmente importante, pois, podem facilitar o acesso aos recursos externos (Aggarwal & Hsu, 2009; Stavnsager Rasmussen & Tanev, 2015).

Estratégias de Inovação

As NEBTs e *startups* enfrentam os desafios do desenvolvimento tecnológico incerto, necessitando de flexibilidade estratégica para se adaptar e sobreviver em ambientes em mudança (Roberts & Meyer, 1991; Andries & Debackere, 2006; Candi *et al.*, 2013; Saemundsson & Candi, 2017). Os estudos demonstraram que a existência de rotinas, procedimentos e planejamento estratégico para inovar são, em geral, benéficas para NEBTs. Já para as *startups*, que possuem estruturas organizacionais mais enxutas, a flexibilidade relacionada à sua capacidade adaptativa se torna fator mais relevante. Para ambos os tipos de empreendimentos, ser competitivo requer não apenas o desenvolvimento de capacidades inovadoras internas eficazes, mas também posicionamento estratégico para acessar um conjunto diversificado de informações e recursos para se manter a par das mudanças tecnológicas e institucionais (Zheng *et al.*, 2010).

2.2.3 Lacunas existentes para a evolução da ACAP em NEBTs e *startups*

Durante a revisão da literatura, tópicos foram identificados por meio dos resultados e propostas para pesquisas futuras. Em direção ao desenvolvimento e evolução do da ACAP em NEBTs e *startups* foi elaborada a síntese da agenda de pesquisa sobre a temática. A agenda encontra-se consolidada em trinta e cinco possíveis objetivos de pesquisa, conforme Quadro 2.

Quadro 2

Agenda de pesquisa relacionada à ACAP direcionada para NEBTs e *startups*.

1 - Verificar a influência da <i>network</i> e do ambiente externo sobre a ACAP abordando o papel das configurações de conhecimento e das redes como facilitadores da absorção.
2 - Identificar outras formas de exploração do conhecimento além das patentes envolvendo outros estímulos ambientais tais como estímulos econômicos, regulatórios, fornecedores, concorrentes e clientes.
3 - Verificar as relações entre a ACAP e parcerias locais e internacionais com a definição de fatores determinantes para a seleção de parceiros, e outros fatores que afetam o desempenho da colaboração.
4 - Mensurar a percepção da ACAP por gestores e aprofundar as relações causais entre a busca por conhecimento e inovação.
5 - Pesquisar sobre a interação entre negócios baseados em conhecimento e processos de aprendizagem para inovação, identificando como o conhecimento tácito está de fato disperso entre as empresas e como este conhecimento afeta a inovação.
6 - Estudar mecanismos para transferência de conhecimento.
7 - Estudar o impacto na inovação e performance das diferentes naturezas de conhecimento externo absorvido.
8 - Estudar o desenvolvimento de ecossistemas de inovação por meio da ACAP e a exploração de novos conhecimentos que são gerados para os empreendimentos apoiados.
9 - Examinar a predisposição para o aprendizado em oposição à aprendizagem reativa.
10 - Investigar a cultura organizacional em interação com outros fatores que influenciam inovações.
11 - Avaliar como a orientação e a estratégia para inovação das empresas contribuem para os diferentes processos de aprendizagem que sustentam a ACAP.
12 - Aprofundar a compreensão dos processos da ACAP por meio de fatores e recursos organizacionais que permeiam a relação entre as capacidades e o desempenho da empresa.
13 - Pesquisar diferentes formas da inovação em processos, mercado e modelos de negócios, em diferentes estágios de desenvolvimento das empresas.
14 - Estudar os efeitos de ambientes de inovação no capital social destes empreendimentos e comparar tamanho, participação de mercado e intensidade de P&D nas colaborações.
15 - Verificar a experiência ou satisfação das empresas com fontes apropriadas para o provisionamento de conhecimento.
16 - Estudar como a <i>path dependency</i> , sob a forma de diferentes experiências, direciona estes empreendimentos para um modelo de atuação direcionado ao desenvolvimento tecnológico.
17 - Pesquisar de forma integrada uma série de conceitos dinâmicos (por exemplo, empreendedorismo corporativo e capacidade de absorção).
18 - Ampliar o conceito da ACAP, seus antecedentes e recursos, que são teoricamente relevantes para a capacidade absorviva e suas consequências de desempenho.
19 - Investigar o papel da absorção de conhecimento externo por meio de alianças e da diversificação tecnológica para o alcance da inovação.
20 - Estudar a natureza da coopetição, como estratégia que busca combinar as características tanto da cooperação quanto da competição, em diferentes contextos e perfis de inovação para avançar o conhecimento e sua influência sobre o desempenho da inovação.
21 - Pesquisar sobre os limites da transferência efetiva de conhecimento como nível adequado ao grau de diversificação para entender como e por que algumas empresas podem utilizar melhor seus conhecimentos adquiridos.
22 - Estudar como empresas estrangeiras contribuem para a aprendizagem e acúmulo de conhecimento, incluindo estudos sobre medidas mais elaboradas de vários aspectos da internacionalização de novos empreendimentos.
23 - Utilizar dicotomias, como a orientação para exportação <i>versus</i> orientação para mercado interno, como ponto de partida para estudar as características da ACAP.
24 - Aprimorar a relação das decisões estratégicas de P&D com o aprimoramento do desempenho financeiro.
25 - Investigar se os diferentes tipos de inovação entre estes empreendimentos são associados à sua sobrevivência e ao contexto ambiental que fazem parte.
26 - Investigar se as capacidades destes empreendimentos passam por um ciclo de vida com períodos de crescimento e declínio, bem como testar a inter-relação entre várias capacidades dinâmicas e a existência de <i>loops</i> de <i>feedback</i> no processo de inovação.

27 - Estudar a relação entre os processos e procedimentos internos utilizados por empreendimentos de alta tecnologia para a criação de riqueza empresarial por meio da inovação.
28 - Estudar a relação entre a intensidade de P&D, capacidades de desenvolvimento técnico e a ACAP e outras medidas do desempenho de empreendimentos de alta tecnologia como a sobrevivência, crescimento, rentabilidade etc.
29 - Investigar se existem capacidades de aprendizagem em NEBTs e <i>startups</i> ou se os empreendedores devem alterar atividades específicas do negócio para possibilitar vantagens competitivas.
30 - Aprimorar a aplicação do conhecimento baseado nas literaturas sobre a relação entre a Inovação Aberta, Capacidade Absortiva e Capacidades Dinâmicas.
31 - Determinar a importância relativa das dimensões da ACAP para a determinação de resultados organizacionais (por exemplo, capacidades tecnológicas, sucesso em alianças e desempenho) bem como suas diferentes configurações para verificação dos estágios do ciclo de vida organizacional.
32 - Verificar configurações ambientais que podem influenciar o design dos programas de <i>venture capital</i> e seus efeitos na transferência de conhecimento.
33 - Estudar as interações da aprendizagem organizacional e interorganizacional, antecedentes gerenciais em termos de criação de capacidade de absorção.
34 - Compreender a ACAP das redes de projetos de cooperação para o desenvolvimento de estratégias de inovação que maximizem o potencial de crescimento.
35 - Estudar como as novos empreendimentos podem promover a capacidade de codificação de conhecimento por formas diferentes às de grandes empresas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observando a Tabela 4, p. 44 relacionada a distribuição dos estudos por categorias temáticas, abordagens e agrupamento de fatores de desenvolvimento da ACAP para inovação em NEBTs e *startups* e o Quadro 2 derivou-se a Figura 3, demonstrando o panorama de abordagens teóricas e quatro macro lacunas da ACAP e inovação no contexto de NEBTs e *startups*.

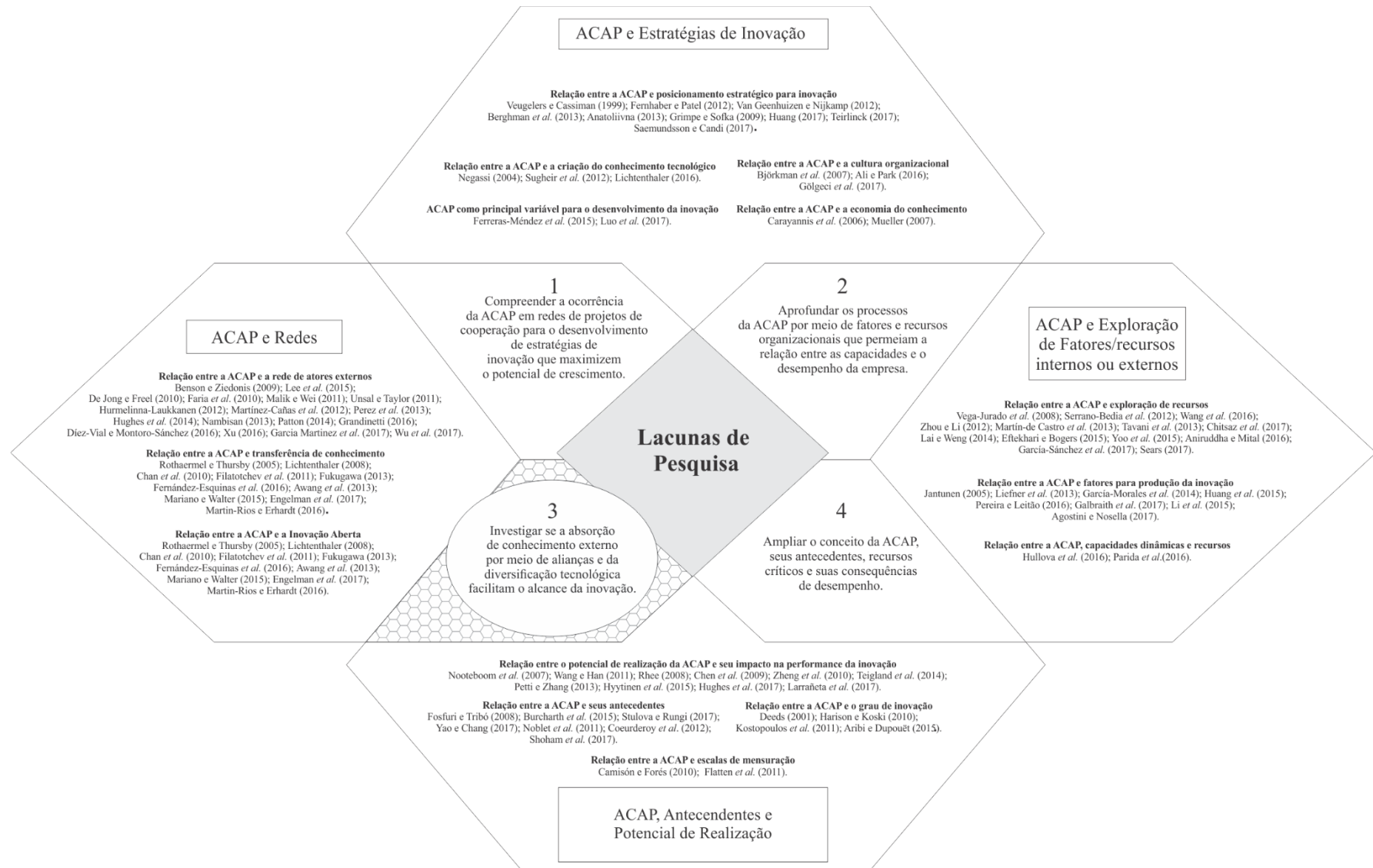


Figura 3: ACAP e Inovação: panorama de abordagens teóricas e lacunas no contexto das NEBTs e *startups*.
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se, com a Figura 3, a derivação de quatro relevantes lacunas de pesquisa para avanços sobre a ACAP relacionadas à inovação aplicada à NEBTs e *startups* (1. Compreender a ocorrência da ACAP em redes de projetos de cooperação para o desenvolvimento de estratégias de inovação que maximizem o potencial de crescimento; 2. Aprofundar os processos da ACAP por meio de fatores e recursos organizacionais que permeiam a relação entre as capacidades e o desempenho da empresa; 3. Investigar se a absorção de conhecimento por meio de alianças externas e da diversificação tecnológica facilitam o alcance da inovação; 4. Ampliar o conceito da ACAP, seus antecedentes, recursos críticos e suas consequências no desempenho destes empreendimentos).

Tais lacunas foram identificadas *a posteriori*, sendo as que mais se relacionavam com a agenda e temas abordados, baseados nas percepções dos diferentes autores, sendo indutoras para avanços teóricos e ineditismo sobre o tema. Neste sentido, a presente pesquisa aborda a lacuna 3. Investigar se a absorção de conhecimento externo por meio de alianças e a diversificação tecnológica facilitam o alcance da inovação, que será utilizada como sobreposição e investigação relacionada ao modelo proposto e estudo da tese.

2.2.4 Complementação atual da literatura existente

A revisão da literatura conduzida no item 2.2.1 levantou 103 artigos para a identificação de abordagens teóricas, conceitos componentes e *gaps* de pesquisa para o desenvolvimento da tese e modelo conceitual proposto. O primeiro artigo relacionado ao tema foi identificado no ano de 1999, portanto, foram 18 anos até o final da revisão no ano de 2017.

No intuito de complementar o Estado da Arte com literatura atual, o doutorando teve o zelo de levantar a síntese dos estudos mais recentes sobre tema já durante a escrita final da tese, envolvendo publicações de 2018 até o mês de maio de 2021. Adotando-se os mesmos critérios da literatura discutida no item 2.2.1, foram levantados 51 artigos.

Observou-se que, no curto período de 3 anos e cinco meses (2018-2021), houve a publicação praticamente da metade do número de artigos levantados nos 18 anos anteriores (1999-2017), com destaque para o ano de 2019 com 27 artigos publicados. Esta síntese demonstra o interesse contínuo e exponencial de estudos sobre o tema nos últimos anos.

Nesta extensão da revisão, observou-se também, o contexto das categorias temáticas da ACAP, em que a maioria dos artigos 17 publicações (33,33%) continuam focalizando a relação entre ACAP e redes; 14 publicações (27,45%) focalizando ACAP e estratégias de inovação, 11

publicações (21,57%) focalizando ACAP e exploração de fatores/recursos internos e externos, e 9 publicações (17,65%) focalizando ACAP, antecedentes e potencial de realização. Nesta síntese, observa-se que estudos sobre “ACAP no contexto de redes” continuam sendo predominantes, entretanto, há a inversão da posição entre a categoria sobre “ACAP e estratégias de inovação” que passa ser a segunda mais investigada, e a categoria “ACAP, antecedentes e potencial de realização” que passa ocupar a quarta posição.

Dentre os artigos levantados, 36 (70,59%) se relacionam a estudos no contexto de NEBTs, 6 (11,76%) ao contexto das *startups*, e 9 (17,65%) se relacionam a estudos generalizados para ambos tipos de empreendimentos. Esta síntese apresenta praticamente a mesma proporcionalidade sobre os tipos de empreendimentos investigados da revisão anterior, demonstrando que as *startups* continuam sendo incipientemente pesquisadas no contexto da ACAP para criação de inovações.

Na busca pela evolução do modelo conceitual da ACAP direcionado para a questão e objetivos desta pesquisa, buscou-se aprofundar o conhecimento sobre os modelos existentes na literatura bem como identificar os conceitos componentes como base para a criação do modelo proposto, conforme descritos no próximo item.

2.2.5 Modelos conceituais relacionados à ACAP prospectados na literatura

O Quadro 3 demonstra a síntese dos modelos relacionados à ACAP identificados na literatura levantada do item 2.2.1 (103 artigos até 2017), bem como os conceitos componentes que os constituem, seguido pela discussão do contexto e aplicação de cada modelo. Os modelos apresentam-se enumerados como referência, elucidativamente, para fins deste trabalho. As relações entre os conceitos componentes são apresentadas graficamente pelas seguintes sinalizações: influencia (\rightarrow), é influenciado (\leftarrow), influencia e é influenciado ($\leftarrow \rightarrow$), modera (\downarrow) ou modera e influencia ($\downarrow \rightarrow$).

Quadro 3

Modelos conceituais relacionados à ACAP prospectados na literatura.

Nº.	Autor(es)	Modelo	Conceitos componentes de acordo com o fluxo apresentado no modelo
1	Björkman, Stahl e Vaara (2007)	Fatores que influenciam a transferência de capacidades em aquisições entre fronteiras	Diferenças culturais (práticas; valores; crenças) (→); Uso de mecanismos de integração social (↓); Integração operacional (↓); Integração Social (←); Capacidade complementar (← →); PACAP (← →); Transferência de capacidade em aquisições (←).
2	Nooteboom <i>et al.</i> (2007)	Ótima distância cognitiva	Patentes acumuladas (→); Patentes (<i>exploitation</i>) (←); Patentes (<i>exploration</i>) (←); Distância cognitiva (←).
3	Fosfuri e Tribó (2008)	Do conhecimento externo aos resultados de inovação	Gatilhos de ativação interna (→); P&D Interno (→); P&D Contratado (→); Colaboração em P&D (→); Experiência de pesquisa em conhecimento (→); Intensidade de exportação (→); Mecanismos de integração social (↓); PACAP (← →); Desempenho de inovação (←).
4	Benson e Ziedonis (2009)	<i>Corporate Venture Capital (CVC)</i> , Base de Conhecimento Adquirido e Desempenho da Empresa na aquisição de <i>startups</i>	Anos consecutivos de investimentos em CVC (→); Total de anos investindo em CVC (→); Intensidade de CVC (←); Experiência em aquisição (←); Antecedentes da <i>startup</i> adquirida (→); Índice de estabilidade Gompers-Lerner (→); Intensidade de PD&I (→); Fluxo de caixa livre (→); Tamanho do adquirente (↓); Desempenho de aquisição (←).
5	Chen <i>et al.</i> (2009)	Aprendizagem de relacionamento e capacidade de absorção no desempenho de inovação e vantagem competitiva	Aprendizagem de relacionamentos (→); ACAP (→); Desempenho de inovação (← →); Vantagem competitiva corporativa (←).
6	Camisón e Forés (2010)	Modelos de fatores para mensuração dos construtos PACAP e RACAP	Capacidade de capturar informações sobre concorrentes (→); Capacidade de usar e explorar novos conhecimentos (→); Grau de orientação de gestão (→); Grau de aplicação do conhecimento e da experiência adquiridos nos campos tecnológico e de negócios (→); Capacidade de colocar conhecimento tecnológico em patentes de produtos e processos (→); Capacidade de utilizar as tecnologias da informação (→); Capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações úteis ou com potencial comprovado (→); Capacidade de usar o nível de conhecimento, experiência e competência dos funcionários na assimilação e interpretação de novos conhecimentos (→); Capacidade de se beneficiar e assimilar os conhecimentos e tecnologias das experiências bem-sucedidas de empresas do mesmo setor (→); Capacidade de responder às exigências da demanda ou à pressão competitiva (→); Frequência e importância da cooperação com organizações de P&D (→); Conscientização sobre suas competências em inovação (→); Eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno da aquisição tecnológica de competências de centros de P&D, fornecedores ou clientes (→); Capacidade de desenvolver programas de gestão do conhecimento (→); Estímulo para que todos os funcionários transmitam voluntariamente informações científicas e tecnológicas (→); Capacidade de adaptar as tecnologias projetadas por terceiros às necessidades específicas da empresa (→); Estímulo para que funcionários da empresa participem e apresentam trabalhos ou recebem pessoal externo em pesquisa (→); Frequência de cursos de formação,

			feiras e reuniões (→); Capacidade para coordenar e integrar todas as fases do processo de P&D, produção e marketing (→); PACAP (←); RACAP (←).
7	Kostopoulos <i>et al.</i> (2011)	Fluxos externos de conhecimento para ACAP, inovação e desempenho financeiro	Despesas totais de P&D da empresa (→); Número de empregados com graduação (→); Treinamentos e ações direcionadas para desenvolvimento de habilidades de P&D (→); Desempenho consistentemente atividades de P&D (← →); ACAP (← →); Performance da inovação (← →); Performance financeira (←).
8	Wang e Han (2011)	O papel moderador da ACAP nas propriedades de conhecimento e performance da inovação	ACAP (↓); Capacidade da empresa de produzir inovações técnicas (novos produtos da empresa) (→); Inovação gerencial (a nova estratégia da empresa; marketing; gerenciamento de recursos humanos; liderança; controle) (→); Performance da inovação (←).
9	Hurmelinna-Laukkanen (2012)	Regime de apropriabilidade	Fontes da ACAP (intensidade de P&D; colaboração horizontal de P&D; colaboração vertical de P&D; colaboração de P&D com instituições públicas) (→); PACAP (←); RACAP (← →); ACAP (← →); Apropriabilidade (← →); Performance da inovação (←).
10	Martínez-Cañas <i>et al.</i> (2012)	Mediação da aquisição de conhecimento para inovação advinda do capital social da empresa	Dimensão estrutural (→); Dimensão relacional (→); Dimensão cognitiva (→); Capital social (← →); Aquisição de conhecimento (← →); Inovação (←).
11	Robertson <i>et al.</i> (2012)	O papel das capacidades inovadoras no ciclo de vida de equipamentos para o processo de aprendizagem	Aquisição parcial do processo de aprendizagem pela implementação de um novo equipamento (→); Capacidade acessiva para a disponibilidade de um novo conhecimento (← →); Capacidades inovativas para desenvolvimento de conhecimento (← →); Capacidade de gerenciamento da inovação (← →).
12	Anatoliivna (2013)	Interações dos principais componentes da ACAP organizacional	Conhecimento Externo (← →); Conhecimento prévio (← →); ACAP (← →); Cognição gerencial (← →); Aprendizagem (← →); Inovação (← →).
13	Berghman <i>et al.</i> (2013)	Mecanismos de aprendizagem deliberados para estimular a capacidade de inovação estratégica	Mecanismos deliberados de aprendizagem para reconhecimento (→); Mecanismos deliberados de aprendizagem para assimilação (→); Mecanismos deliberados de aprendizagem para <i>exploitation</i> (→); Capacidade de inovação estratégica (←).
14	Perez <i>et al.</i> (2013)	Modelo evolucionário de aprendizagem e criação de valor com clientes	Aprendizagem sobre clientes (identificação de conhecimento; compreensão das expectativas; compreensão das avaliações) (← →); Interação com Clientes (interação social; abertura para parcerias; trabalho em equipe; tomada de decisão conjunta) (← →), Investimentos específicos em clientes (recursos humanos dedicados; investimentos em recursos físicos) (← →); Inovações promovidas por co-desenvolvimento (mentalidade para abertura; sistemas de incentivo e premiação; conselho de experts) (← →); Criação de valor com clientes (←).
15	Petti e Zhang (2013)	Relação de Empreendedorismo tecnológico e a capacidade de absorção em empresas de tecnologia	ACAP (→); Empreendedorismo tecnológico (← →); Performance do negócio (←).

16	Tavani <i>et al.</i> (2013)	Relações de contingência entre o envolvimento do fornecedor, ACAP e inovação ágil de produtos	ACAP ($\downarrow \rightarrow$); Envolvimento de fornecedores (\rightarrow); Performance geral (\leftarrow); Performance de agilidade (\leftarrow).
17	García-Morales <i>et al.</i> (2014)	Variáveis tecnológicas e influência da ACAP no desempenho por meio do empreendedorismo corporativo	Suporte da alta gestão (\rightarrow); Habilidades tecnológicas (\rightarrow); ACAP (\rightarrow); Competências tecnológicas distintivas (CTDs) ($\leftarrow \rightarrow$); Empreendedorismo corporativo (EC) ($\leftarrow \rightarrow$); Desempenho Organizacional (OP) (\leftarrow).
18	Hughes <i>et al.</i> (2014)	ACAP e desempenho dos negócios a partir dos relacionamentos de rede de uma empresa	Interdependência de recursos (\rightarrow); Intensidade da rede (\rightarrow); Normas de criatividade compartilhada (\rightarrow); Aprendizagem baseada em rede ($\leftarrow \rightarrow$); ACAP ($\leftarrow \rightarrow$); Desempenho do negócio (mercado; resposta; lucratividade da rede; crescimento do lucro) (\leftarrow).
19	Patton (2014)	Construção da ACAP no contexto de incubação	Oportunidade de testar hipóteses e refletir (\rightarrow); Reconhecimento da necessidade por mais conhecimento (\rightarrow); Identificação de fontes de conhecimento (\rightarrow); Ter confiança no conhecimento provido (\rightarrow); Tempo dos fundadores estarem com vontade e abertos para se engajar (\rightarrow); PACAP ($\leftarrow \rightarrow$); ACAP (\leftarrow); Uso de múltiplas técnicas de interações reflexivas (\rightarrow); Técnicas reflexivas enfatizando a crítica entre o novo conhecimento e já existente (\rightarrow); Processo de experimentação para testar o que funciona (\rightarrow); RACAP ($\leftarrow \rightarrow$); ACAP (\leftarrow).
20	Teigland <i>et al.</i> (2014)	Gerenciamento de limites de uma comunidade de software livre patrocinada por uma empresa e seu impacto na inovação e na ACAP	Lógica de gestão de limites da comunidade (poder; identidade; competência; eficiência transacional) (\rightarrow); Capacidade de Inovação da Comunidade ($\leftarrow \rightarrow$); ACAP da Empresa (individual; coletiva; relações externas) (\leftarrow).
21	Burcharth <i>et al.</i> (2015)	Antecedentes organizacionais da ACAP	Capacidades combinadas (\rightarrow); Novos antecedentes organizacionais (recursos de <i>slack</i> ; tolerância por falha; predisposição para canibalização; abertura externa) (\rightarrow); ACAP (\leftarrow).
22	Cruz-González <i>et al.</i> (2015)	Absorção de conhecimento da cadeia de suprimentos, indústria e ciência por meio dos dispositivos formais de ligação no desenvolvimento de novos produtos e inovações	Aquisição de conhecimento externo (fornecedores; clientes; competidores; universidades) (\rightarrow); Uso de dispositivos formais de ligação (\downarrow); Desenvolvimento de novos produtos (\leftarrow); Inovação de novos produtos (\leftarrow).
23	Ferreras-Méndez <i>et al.</i> (2015)	Efeitos diretos do conhecimento externo na busca pela inovação e performance	ACAP (\downarrow); <i>Breath</i> (\rightarrow); Profundidade (\rightarrow); Desempenho (\leftarrow); Inovação ($\leftarrow \rightarrow$).
24	Huang <i>et al.</i> (2015)	Investimento em P&D, clima autônomo de P&D, ACAP e inovação da empresa	Investimento em P&D (\rightarrow); ACAP (\rightarrow); Clima autônomo de P&D (\downarrow); Desempenho da inovação da empresa (\leftarrow).
25	Martinez-Senra <i>et al.</i> (2015)	O papel da ACAP e a apropriabilidade da Indústria	Pesquisa básica (\rightarrow); ACAP ($\leftarrow \rightarrow$); Apropriabilidade da indústria (\downarrow); Inovação em produto ($\leftarrow \rightarrow$).

26	Yoo <i>et al.</i> (2015)	Modelo de decisão de fornecimento de conhecimento externo	Fatores internos (prevenção de ambiguidade; inércia organizacional; baixa capacidade de absorção) (→); Fatores externos (turbulência no mercado; turbulência tecnológica; intensidade competitiva) (↓ →); Fontes de conhecimento externo (clientes; fornecedores; distribuidores; outras empresas) (←).
27	Ali e Park (2016)	O papel mediador de uma cultura inovadora na relação entre ACAP e inovação técnica e não técnica	PACAP (→); RACAP (← →); Cultura inovadora (↓); Inovação organizacional (produtos; processo; gestão) (←).
28	Aniruddha e Mital (2016)	O papel das capacidades dinâmicas no processo da inovação em empresas de alta tecnologia	Estímulo à inovação com a intensidade tecnológica relativa da indústria (→); Capacidade de detecção de estímulo (amplitude do conhecimento tecnológico; parceria com institutos externos de pesquisa)(↓); Recursos intangíveis (↓); Capacidade de Inovação (intensidade de P&D; centro independente de pesquisa e desenvolvimento; perícia tecnológica)(← →); ACAP (recente absorção internacional de tecnologia; exposição no mercado desenvolvido)(↓); Resultado da inovação (número de pedidos de patentes)(←).
29	Grandinetti (2016)	ACAP e gestão do conhecimento	Capacidade de codificação de conhecimento (→); Capacidade relacional (→); ACAP (←).
30	Hullova <i>et al.</i> (2016)	Matriz de capacidade complementar para inovação em produto e processo	Trajetória tecnológica (→), Cadeia de suprimentos (→); ACAP (→); Inovações (←).
31	Kim <i>et al.</i> (2016)	Modelo integrativo de ACAP equilibrada e inovação <i>inbound</i> para desempenho sustentável da inovação	ACAP (→); Inovação <i>inbound</i> fechada (←); Inovação <i>inbound</i> aberta (←); Conhecimento prévio (novo conhecimento organizacional; novo conhecimento tecnológico) (↓).
32	Parida <i>et al.</i> (2016)	Relação entre capacidades das tecnologias de informação e comunicação, capacidades dinâmicas e tamanhos de empresa	Capacidades de TIC (eficiência interna das TIC; colaboração em TIC; comunicação em TIC) (→); Tamanho da empresa (↓); Capacidades dinâmicas (ACAP; capacidade adaptativa; capacidade de inovação; capacidade de rede) (←).
33	Pereira e Leitão (2016)	Inovação das empresas baseada nos facilitadores da ACAP e coopetição	Facilitadores da ACAP (aquisição de P&D externo; atividades internas de P&D; expertise de colaboradores) (→); Relações de coopetição (coopetição com competidores locais; coopetição com competidores estrangeiros) (→); Inovação de produto da empresa (←).
34	Sheng e Chien (2016)	Moderação do efeito potencial e realizado da ACAP nas relações entre orientação de aprendizagem e inovação incremental	PACAP (↓); RACAP (↓); Orientação de Aprendizagem (OA) (→); Inovação incremental (←).
35	Wang <i>et al.</i> (2016)	Efeitos interativos de fontes externas de conhecimento e recursos internos sobre a capacidade de inovação	Recursos físicos (novos equipamentos de P&D) (→); Recursos humanos direcionados para atividades tecnológicas (→); Recursos financeiros em projetos de P&D (→); Especialistas visitantes (↓ →); Colaborações em P&D (↓ →); Intensidade de P&D (↓); Capacidade de inovação (criação de patentes de produtos e processos) (←).

36	Flor <i>et al.</i> (2017)	Conhecimento externo, ACAP e inovação radical em empresas de alta tecnologia	Profundidade da abertura para P&D (→); Amplitude da abertura para P&D (→); PACAP (↓ →); RACAP (↓ →); Inovação Radical (←).
37	Galbraith <i>et al.</i> (2017)	Modelo de programa de inovação para governos regionais, PMEs e ambiente	Fonte de conhecimento (→); Gatilhos de ativação (↓); PACAP (← →); Mecanismos de integração social (↓); RACAP (← →); Regimes de apropriabilidade (↓); Resultados de Inovação (←).
38	García-Sánchez <i>et al.</i> (2017)	Influência do meio ambiente, capacidade de integração de partes interessadas, ACAP e habilidades tecnológicas no desempenho organizacional por meio do empreendedorismo corporativo	Ambiente (→); Capacidade de integração das partes interessadas com base em confiança (→); Empreendedorismo corporativo (→); ACAP (↓); Competências tecnológicas (↓); Desempenho organizacional (←).
39	Gölgeci <i>et al.</i> (2017)	Modelo inteligência cultural influencia as relações entre ACAP potencial/realizada e inovatividade	PACAP (→); RACAP (→); Inteligência Cultural (↓); Inovatividade (←).
40	Hughes <i>et al.</i> (2017)	Relação entre a orientação empreendedora e desempenho nas economias emergentes com os papéis intermediários da ACAP e da improvisação	Orientação empreendedora (→); ACAP (↓ →); Improvisação (↓ →); Performance da empresa (←).
41	Larrañeta <i>et al.</i> (2017)	Relações entre as dimensões da ACAP, base de conhecimento, atividades e performance por meio do ciclo de vida da empresa	Conhecimento externo (→); Base de conhecimento (→); Capital humano (→); Capacidades dinâmicas: PACAP (← →); RACAP (← →); Memória organizacional (← →); Capacidades Organizacionais: atividades (← →); Performance (←).
42	Shoham, <i>et al.</i> (2017)	Capacidade absorptiva tecnológica e de marketing como antecedentes ambientais para resultados de desempenho em empresas de alta tecnologia	Heterogeneidade ambiental (→); Incerteza ambiental (→); Munificência ambiental (→); Capacidade absorptiva tecnológica (→); Capacidade absorptiva de Marketing (→); Performance financeira (←); Performance da inovação (←).
43	Stulova e Rungi (2017)	ACAP orientada para o fator de sucesso	ACAP (→); Turbulência ambiental (→); Cooperação baseada em confiança intraorganizacional (→); Performance organizacional (inovação; posição competitiva; performance financeira) (←).
44	Wang <i>et al.</i> (2017)	Efeitos de diferentes tipos de folga organizacional na estratégia de inovação aberta com o efeito moderador da ACAP	ACAP (↓); Folga absorvida (→); Folga não absorvida (→); Busca por inovação aberta (←).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme o Quadro 3, a seguir, são discutidos cada modelo apresentado para uma melhor compreensão da evolução do construto, abordagens e fluxos da ocorrência da ACAP.

Relacionando fatores que influenciam a transferência de capacidades em aquisições entre fronteiras, o Modelo 1 de Björkman *et al.* (2007), apresenta o papel integrador do impacto das diferenças culturais na transferência de capacidades. Os autores argumentam que as diferenças culturais afetam positivamente a transferência de capacidades e de pós-aquisição de conhecimento por meio de seu impacto tanto nos mecanismos de integração social quanto na PACAP e capacidades complementares.

Baseando-se na ótima distância cognitiva de conhecimento entre empresas, o Modelo 2 de Nooteboom *et al.* (2007), testa a relação entre distância cognitiva e desempenho de inovação de empresas envolvidas em alianças baseadas em tecnologia, provendo a distância cognitiva apropriada para os processos da ACAP e respectivas inovações.

Com observação do conhecimento externo aos resultados de inovação, Fosfuri e Tribó (2008) discutem o Modelo 3, baseado em Zahra e George (2002), explorando empiricamente os antecedentes da PACAP, ou seja, a capacidade de identificar e assimilar fluxos de conhecimento externos em relação ao impacto na performance da inovação.

Investigando mecanismos baseados em *Corporate Venture Capital (CVC)*, conhecimento adquirido e desempenho de empresas na aquisição de *startups*, Benson e Ziedonis (2009) com o Modelo 4, demonstram um mecanismo para melhorar a capacidade de uma empresa de identificar combinações promissoras para uma possível aquisição de *startups* por investidores corporativos, e avaliar o potencial de lucro das tecnologias e produtos sob o seu desenvolvimento, aumentando assim sua capacidade de absorção.

Pesquisando a aprendizagem de relacionamento e capacidade de absorção no desempenho de inovação e vantagem competitiva, Chen *et al.* (2009) com o Modelo 5, apresentam os efeitos da aprendizagem de relacionamento para inovar em mercados industriais, descobrindo que aprendizagem de relacionamento e ACAP estão positivamente associadas com a geração de inovações.

Identificando fatores para mensuração dos construtos PACAP e RACAP, Camisón e Forés (2010) com o Modelo 6, apresentam o *framework* com validação de escalas para medir os principais macro componentes da ACAP: potencial e realizada, contribuindo com a literatura sobre a ACAP por meio da criação e validação de duas escalas para medir tais componentes do construto.

Por meio de fluxos externos de conhecimento para ACAP, inovação e desempenho financeiro, o Modelo 7 de Kostopoulos *et al.* (2011), demonstra a relação de conhecimento externo e a ACAP associados à inovação, em que a ACAP contribui direta e indiretamente para a inovação e o desempenho financeiro em diferentes períodos de tempo.

Observando o papel moderador da ACAP nas propriedades de conhecimento e performance da inovação, Wang e Han (2011) com o Modelo 8, destacam os efeitos do conhecimento sobre o desempenho da inovação por meio da moderação da ACAP, indicando que, quanto maior o grau do conhecimento ambíguo e complexo, melhor é o desempenho da inovação tecnológica.

Baseando-se em regimes de apropriabilidade, Hurmelinna-Laukkanen (2012) com o Modelo 9, elaboram um *framework* que primeiramente cobre o processo em que diferentes fontes de conhecimento modificam o nível de ACAP que, por sua vez, influencia o desempenho da inovação. Em segunda parte, em que o regime de apropriabilidade está incluído tendo um papel tanto em termos de diferentes fontes de ACAP, melhorando a aquisição e aplicação de conhecimento, bem como o desempenho da inovação.

Investigando a mediação da aquisição de conhecimento para inovação advinda do capital social da empresa, o Modelo 10 de Martínez-Cañas *et al.* (2012), concebe o capital social de acordo com três dimensões: configurações e padrões de conexões (estruturais), crenças e normas que unem os agentes (relacionais) e compartilham a linguagem e os códigos (cognitivos). Com este modelo, a pesquisa examina explicitamente o capital social como um construto de segunda ordem focal com as três dimensões.

Destacando o papel das capacidades inovadoras no ciclo de vida de equipamentos para o processo de aprendizagem, Robertson *et al.* (2012) com o Modelo 11, demonstram a capacidade de acesso para captura do aprendizado codificado e tácito que ocorre internamente durante o uso de um novo equipamento combinado com o novo aprendizado de fontes externas. Os autores mostram que as capacidades adaptativas e integrativas sejam originadas interna ou externamente, tanto medeiam a geração de conhecimento e captura no primeiro estágio (Acessiva) quanto medeiam a inovação real, ou mudança física, que ocorre posteriormente.

Por meio das interações dos principais componentes da ACAP organizacional, o Modelo 12 de Anatoliivna (2013), apresenta teorias organizacionais inter-relacionadas que estão relacionadas com a ACAP, sendo as teorias: aprendizagem, inovação e cognição gerencial. Os autores ainda indicam que cada um dos macrocomponentes da ACAP

desempenha um papel importante na determinação se a empresa pode efetivamente absorver, assimilar e utilizar o conhecimento externo.

Pesquisando mecanismos de aprendizagem deliberados para estimular a capacidade de inovação estratégica, Berghman *et al.* (2013) com o Modelo 13, hipotetizam os efeitos positivos e diretos de categorias de mecanismos de aprendizagem e capacidade de inovação estratégica, bem como seus efeitos adicionais. O modelo envolve mecanismos de aprendizagem deliberados para reconhecimento, para assimilação e para *exploitation*.

Relacionando a aprendizagem e a criação de valor com clientes, Perez *et al.* (2013) com o Modelo 14, descrevem um processo evolutivo por meio de quatro ciclos de desenvolvimento que coevoluem de maneira iterativa: (1) início da aliança; (2) aprendizagem conjunta; (3) especialização; e (4) descoberta. Esses ciclos constituem níveis de crescente compreensão e cooperação entre firmas e clientes, levando a uma aprendizagem de ordem superior que evolui a troca de conhecimento existente para o co-desenvolvimento de novos conhecimentos.

Demonstrando a relação de empreendedorismo tecnológico e a capacidade de absorção em empresas de tecnologia, o Modelo 15 de Petti e Zhang (2013), descreve uma cadeia causal positiva hipotética da ACAP ao empreendedorismo tecnológico e do empreendedorismo tecnológico ao desempenho, pelo qual a ACAP pode facilitar a identificação e exploração de oportunidades tecnológicas.

Observando as relações de contingência entre o envolvimento do fornecedor, ACAP e inovação ágil de produto, Tavani *et al.* (2013) com o Modelo 16, apresentam um *framework* pelo qual a capacidade de desempenho e agilidade é teoricamente impactada pelo envolvimento de fornecedores (EF). Além disso, sugerem que a ACAP, como uma capacidade interna da empresa, afeta diretamente o desempenho e a capacidade da inovação ágil de produtos (IAP), além de influenciar as relações entre EF e IAP.

Por meio de variáveis tecnológicas e influência da ACAP no desempenho por meio do empreendedorismo corporativo, García-Morales *et al.* (2014) com o Modelo 17, analisam os efeitos do apoio da alta administração para adoção de tecnologias na promoção de habilidades tecnológicas, ACAP e competências tecnológicas distintivas (CTDs). Os autores analisam a influência dessas variáveis sobre o desempenho organizacional por meio do empreendedorismo corporativo.

Investigando a ACAP e o desempenho dos negócios a partir dos relacionamentos de rede de uma empresa, o Modelo 18 de Hughes *et al.* (2014), considera a ACAP como uma explicação fundamental do desempenho superior resultante de iniciativas de rede de um jovem

empreendimento. Esta contribuição assume a forma de um *framework*, que considera a ACAP como uma explicação relevante do desempenho superior resultante das iniciativas de rede desta empresa.

Observando a construção da ACAP no contexto de incubação, Patton (2014) com o Modelo 19, demonstra a aplicabilidade da estrutura da ACAP para explicar o processo de desenvolvimento de dentro das incubadoras de empresas. A aplicabilidade da estrutura de ACAP é empregada para explorar como a gama diversificada de recursos incorporados ao ambiente de uma incubadora pode ser efetivamente absorvida e traduzida em conhecimento que fortalece o desenvolvimento e o potencial dos negócios incubados.

Por meio do gerenciamento de limites de uma comunidade de software livre patrocinada por uma empresa e seu impacto na inovação e na ACAP, Teigland *et al.* (2014) com o Modelo 20, apresentam o papel da gestão integrativa de fronteiras, demonstrando que uma empresa precisa equilibrar as compensações feitas ao patrocinar uma comunidade de *software* livre com base na capacidade de inovação da comunidade e a ACAP das empresas.

Baseando-se nos antecedentes organizacionais da ACAP, o Modelo 21 de Burcharth *et al.* (2015), demonstra como os recursos de folga organizacional, tolerância ao fracasso, disposição para canibalização e abertura externa são importantes antecedentes organizacionais para atividades de absorção de conhecimento e para evitar a inércia.

Pesquisando a absorção de conhecimento da cadeia de suprimentos, indústria e ciência por meio dos dispositivos formais de ligação no desenvolvimento de inovações, Cruz-González *et al.* (2015) com o Modelo 22, enfocam tais dispositivos por firmas como um mecanismo organizacional para a combinação de conhecimento interno. Os diferentes papéis moderadores propostos de dispositivos de ligação formais sobre o efeito da aquisição de conhecimento para o desenvolvimento de novos produtos envolvem fornecedores, clientes, competidores e universidades.

Investigando os efeitos diretos do conhecimento externo na busca pela inovação e performance, Ferreras-Méndez, *et al.* (2015) com o Modelo 23, apresentam um modelo que demonstra a profundidade e amplitude da busca e do desempenho do conhecimento externo tendo a ACAP como mediadora. O modelo teórico mostra que a ACAP também é importante para permitir que as empresas assimilem conhecimento valioso presente em fontes externas e aplicá-lo com sucesso para gerar inovação e aumentar o desempenho.

Relacionando investimentos em P&D, clima autônomo de P&D, ACAP e a inovação da empresa, o Modelo 24 de Huang *et al.* (2015), indica que a ACAP medeia, parcialmente, a

relação entre investimento em P&D e inovação da firma, o que confirma a expectativa de que o capital humano de P&D é um importante indicador da ACAP para a transformação do conhecimento na inovação da empresa.

Baseando-se no papel da ACAP e da apropriabilidade da indústria, Martinez-Senra *et al.* (2015) com o Modelo 25, demonstram a relação particular entre a pesquisa básica, a ACAP, a apropriabilidade da indústria ou a inovação de produtos, confirmando que a pesquisa básica melhora a inovação a curto prazo por meio do aumento da ACAP.

Investigando estratégias de decisão de fornecimento de conhecimento externo, Yoo *et al.* (2015) com o Modelo 26, enfatizam que a mentalidade e estratégia de fornecer conhecimento para o meio externo da empresa é determinada tanto por fatores que são exógenos quanto fatores endógenos à empresa.

Por meio do papel mediador de uma cultura inovadora na relação entre ACAP e inovação técnica e não técnica, o Modelo 27 de Ali e Park (2016), demonstra a relação entre PACAP, RACAP, cultura inovadora (CI) e inovação organizacional (IO), concluindo que a PACAP leva a um nível mais alto da RACAP. Além disso, a CI medeia positivamente a relação entre o ACAP e a IO e que PACAP e RACAP impactam significativamente tais processos.

Pesquisando o papel das capacidades dinâmicas no processo da inovação em empresas de alta tecnologia, o Modelo 28 de Aniruddha e Mital (2016), demonstra que, de forma isolada, a capacidade de inovação pode não levar à produção de inovação, a menos que seja apoiada pela ACAP. Concluem que, centros de pesquisa e desenvolvimento que integram tecnologias e conhecimento absorvidos de parceiros de tecnologia de mercados desenvolvidos geram resultados de inovação superiores em comparação com empresas não envolvidas na absorção de tecnologia.

Relacionando a ACAP e a gestão do conhecimento, Grandinetti (2016) com o Modelo 29, investiga a qualidade da interação de uma empresa como uma expressão dos processos de capacidade de codificação de conhecimento e a capacidade relacional. A dimensão relacional se fundamenta no capital social e no tipo de relações empresariais e interpessoais envolvendo a promoção, o desenvolvimento e a confiança.

Demonstrando um matriz de capacidades complementares para inovação em produto e processo, Hullova *et al.* (2016) com o Modelo 30, retratam a relação entre os tipos de complementaridades para inovação de produto ou processo, variando de alta a baixa extensão, se relacionando com os recursos e capacidades necessários para alcançar (aproximar-se) dessas complementaridades.

Com *framework* integrativo do equilíbrio da ACAP e inovação *inbound* para desempenho sustentável da inovação, Kim *et al.* (2016) com o Modelo 31, demonstram o equilíbrio entre inovação aberta e fechada do ponto de vista da ACAP para o desempenho sustentável da inovação. Os autores sugerem que tipos de a inovação exige diferentes tipos de ACAP, ou seja, ACAP voltada para inovação *inbound* fechada e ACAP voltada para inovação *inbound* aberta, e que cada tipo de inovação de entrada requer PACAP e RACAP com diferentes propriedades e proporções.

Observando a relação entre capacidades das tecnologias de informação e comunicação, capacidades dinâmicas e tamanhos de empresa, o Modelo 32 de Parida *et al.* (2016), hipotetiza a inter-relação entre as capacidades de TIC com as capacidades dinâmicas e o impacto do tamanho da empresa. Os autores fornecem *insights* sobre como pequenas empresas podem efetivamente usar suas capacidades de TIC para influenciar positivamente as capacidades dinâmicas. Indicam que, quando se trata de investir quantidades limitadas de recursos internos, diferentes componentes das capacidades de TIC fornecem resultados diferentes em relação às capacidades dinâmicas.

Por meio da inovação das empresas baseada nos facilitadores da ACAP e coopetição, Pereira e Leitão (2016) como o Modelo 33, exploram as relações entre a inovação de produtos da empresa e um conjunto de determinantes que representam os facilitadores da ACAP e as relações de coopetição estabelecidas com os concorrentes no país e no exterior.

Baseando-se na moderação do efeito potencial e realizado da ACAP nas relações entre orientação de aprendizagem e inovação incremental, Sheng e Chien (2016) com o Modelo 34, propõem um modelo teórico compreendendo dois elementos: orientação para aprendizagem organizacional e o efeito da ACAP. Os autores mostram que a orientação para aprendizagem tem se mostrado altamente eficaz na determinação de como as forças externas influenciam os processos inovadores. Entretanto, forças externas não podem afetar o resultado sem primeiro abordar o efeito da capacidade absorptiva dentro da organização.

Observando os efeitos interativos de fontes externas de conhecimento e recursos internos sobre a capacidade de inovação, o Modelo 35 de Wang *et al.* (2016), detalha fluxos em que as empresas utilizam e combinam os recursos internos e externos para construir capacidade de inovação. As colaborações de P&D com outras firmas e especialistas visitantes que trabalham temporariamente em período integral na empresa são usadas como indicadores de potenciais fontes de conhecimento externo. Os investimentos nos aspectos financeiro, humano

e físico das atividades de P&D são vistos como importantes recursos internos para o desenvolvimento da capacidade de inovação.

Relacionando o conhecimento externo, ACAP e inovação radical em empresas de alta tecnologia, Flor *et al.* (2017) com o Modelo 36, pesquisam a amplitude e profundidade do conhecimento externo como dimensões da inovação aberta. O modelo descreve um efeito direto de amplitude e profundidade externas bem como da PACAP e RAPAC sobre a inovação radical.

Com a proposição de um programa de inovação para governos regionais, PMEs e ecossistemas, o Modelo 37 de Galbraith *et al.* (2017), se baseia no conhecimento para ajudar a explorar ainda mais as relações entre a interpretação de políticas, a elaboração de programas e o desenvolvimento da capacidade de inovação nas pequenas e médias empresas.

Por meio da influência do meio ambiente, capacidade de integração de partes interessadas, ACAP e habilidades tecnológicas, García-Sánchez *et al.* (2017) com o Modelo 38, analisam como estes fatores contribuem para o desempenho organizacional por meio do empreendedorismo corporativo e suas repercussões para os resultados da organização.

Investigando como a inteligência cultural influencia as relações entre ACAP potencial/realizada e a inovatividade, Gölgeci *et al.* (2017) com o Modelo 39, demonstram como a inteligência cultural fortalece a ligação entre a ACAP potencial/realizada e a inovatividade, destacando a inteligência cultural como um importante facilitador da exploração de novas e diversas fontes de conhecimento externo.

Observando a relação entre a orientação empreendedora e desempenho nas economias emergentes com os papéis intermediários da ACAP e da improvisação, Hughes *et al.* (2017) com o Modelo 40, examinam como os modos de aprendizagem afetam a relação entre a orientação empreendedora e a performance observando a capacidade de absorção de improvisação para moderar e mediar essa relação. Os autores concluem que os ganhos de desempenho de uma orientação empreendedora são fortalecidos pelos efeitos moderadores e mediadores da ACAP.

Com estudo sobre as relações entre as dimensões da ACAP, base de conhecimento, atividades e performance por meio do ciclo de vida da empresa, o Modelo 41 de Larrañeta *et al.* (2017), estende os antecedentes organizacionais da ACAP que estimulam a experimentação em interação com a base de conhecimento existente. Concluem que os novos empreendimentos geralmente têm bases de conhecimento limitadas e precisam se esforçar para desenvolver sua ACAP para adquirir, assimilar, transformar e usar o conhecimento para inovar e comercializar suas tecnologias.

Identificando a capacidade absorptiva tecnológica e de marketing como antecedentes ambientais para resultados de desempenho em empresas de alta tecnologia, Shoham *et al.* (2017) com o Modelo 42, relacionam tais capacidades como tipos distintos de conhecimento externo, considerando três condições ambientais: incerteza, munificência e heterogeneidade e dois resultados distintos, a inovação e o desempenho financeiro.

Percebendo a ACAP como fator orientado para o sucesso, o Modelo 43 de Stulova e Rungi (2017), aponta os elementos que uma organização deve combinar para melhorar sua aptidão para utilizar o conhecimento externo em benefício próprio. Indicam que, para ser capaz de capitalizar o conhecimento externo, uma organização deve considerar quatro elementos: mentalidade de desenvolvimento contínuo, inovação advinda dos funcionários, cooperação interna baseada em confiança em todas as unidades, e capacidade para uso de conhecimento diferido.

Observando os efeitos de diferentes tipos de folga organizacional na estratégia de inovação aberta com o efeito moderador da ACAP, Wang *et al.* (2017) com o Modelo 44, indicam que, para obter vantagens estratégicas superiores e sobrevivência de longo prazo por meio de pesquisa de inovação aberta, as empresas devem estabelecer um bom equilíbrio entre as diferentes formas de folga organizacional e dar importância ao acúmulo e utilização da ACAP.

Com base nos modelos conceituais levantados da literatura sobre a ACAP, no próximo Capítulo 3 é apresentado o modelo proposto desta tese com os principais conceitos componentes condicionados à perspectiva de como as NEBTs e *startups* criam inovações a partir do desenvolvimento da ACAP, considerando-se o papel do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

CAPÍTULO 3 - MODELO CONCEITUAL DA CRIAÇÃO DE INOVAÇÃO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DA ACAP EM NEBTs E *STARTUPS*, CONSIDERANDO-SE O PAPEL POTENCIALIZADOR DO CONHECIMENTO ABSORVIDO DE ALIANÇAS EXTERNAS E DA DIVERSIFICAÇÃO TECNOLÓGICA

Pela identificação de tendências e evoluções teóricas sobre o tema, se faz necessário o avanço de modelos teóricos para a compreensão de processos e identificação de como a ACAP é desenvolvida em NEBTs e *startups*. Neste sentido, o modelo proposto nesta tese, pretendeu explicar como a inovação é criada a partir da ocorrência da ACAP em NEBTs e *startups*.

O modelo pauta-se em uma visão ampla envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação, sendo os principais temas identificados na revisão de literatura. Adicionalmente, investiga o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas ligado a conceitos componentes da PACAP e da diversificação tecnológica ligada a conceitos componentes da RACAP ao alcance da inovação.

O modelo direciona-se para uma perspectiva dinâmica buscando o equilíbrio entre o potencial e a capacidade de realização da ACAP, baseando-se na distinção teórica entre a PACAP e a RACAP, em que o conhecimento adquirido externamente passa por múltiplos processos interativos antes que a empresa possa aplicar com sucesso esse conhecimento para criar inovações.

Segundo Zahra e George (2002), a PACAP e a RACAP, embora possuam papéis separados, são complementares e ambos os subconjuntos da ACAP coexistem em todos os momentos preenchendo uma condição necessária. Essa relação dinâmica e de equilíbrio também segue argumentos propostos por Camisón e Forés (2010), Ali e Park (2016) e Kim *et al.* (2016), indicando que as empresas que pretendem fomentar a ACAP podem inibir essa dinâmica se não promoverem ambos os subconjuntos. Segundo os autores, o equilíbrio entre ambos os subconjuntos ocorre por meio de gestão adequada provendo eficiência necessária para a criação, desenvolvimento e evolução da ACAP.

Para sua concepção, o modelo proposto baseou-se em 13 conceitos componentes (oito relacionados à PACAP e cinco relacionados à RACAP) que foram levantados e selecionados a partir dos modelos prospectados na literatura, conforme demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4

Categorização dos conceitos componentes e itens relacionados ao modelo proposto.

Conceitos componentes	Subconjuntos da ACAP	Itens relacionados	Referência
Gatilhos para inovação	PACAP	Orientação Empreendedora; Empreendedorismo corporativo (EC); Empreendedorismo tecnológico; Conscientização sobre suas competências em inovação; Capacidade de detecção de estímulo; Estímulo à inovação com a intensidade tecnológica relativa da indústria; Sistemas de incentivo e premiação; Improvisação; Tempo de os fundadores estarem com vontade e abertos para se engajar; Tolerância por falha; Predisposição para canibalização.	Fosfuri e Tribó (2008); Camisón e Forés (2010); Petti e Zhang (2013); Perez <i>et al.</i> (2013); García-Morales <i>et al.</i> (2014); Burcharth <i>et al.</i> (2015); Yoo <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Galbraith <i>et al.</i> (2017); García-Sánchez <i>et al.</i> (2017); Hughes <i>et al.</i> (2017).
Capacidade ambiental e busca por vantagem competitiva	PACAP	Ambiente; Heterogeneidade ambiental; Munificência ambiental; Incerteza ambiental; Capacidade adaptativa; Turbulência tecnológica; Turbulência no mercado; Exposição no mercado desenvolvido; Vantagem competitiva; Intensidade Competitiva; Capacidade de responder às exigências da demanda ou à pressão competitiva.	Chen <i>et al.</i> (2009); Camisón e Forés (2010); Burcharth <i>et al.</i> (2015); Parida <i>et al.</i> (2016); Aniruddha e Mital (2016); García-Sánchez <i>et al.</i> (2017); Shoham, <i>et al.</i> (2017); Yoo <i>et al.</i> (2015).
Capacidade organizacional	PACAP	Idade da empresa; Tamanho da Empresa; Capacidades organizacionais relacionadas às atividades realizadas; Inteligência Cultural; Cultura inovadora; Prevenção de inércia organizacional.	Burcharth <i>et al.</i> (2015); Yoo <i>et al.</i> (2015); Ali e Park (2016); Gölgeci <i>et al.</i> (2017); Larrañeta <i>et al.</i> (2017).
Abertura para inovação	PACAP	Mentalidade para abertura; Inovação <i>inbound</i> fechada; Inovação <i>inbound</i> aberta; Abertura na busca por inovação; Acessibilidade de abertura para outras organizações; Inovações promovidas por co-desenvolvimento; Criação de valor com clientes; Conselho de experts.	Benson e Ziedonis (2009); Perez <i>et al.</i> (2013); Burcharth <i>et al.</i> (2015); Kim <i>et al.</i> (2016); Wang <i>et al.</i> (2017).
Capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva	PACAP	Capacidade de rede; Intensidade da rede; Capital Social; Dimensão estrutural para o capital social; Mecanismos de integração social; Capacidade relacional com fornecedores, clientes e outras empresas; Uso de dispositivos formais de ligação; Capacidade de inovação colaborativa ou em comunidades; Relações de coopetição (coopetição com competidores locais; coopetição com competidores estrangeiros); Capacidade de integração das partes interessadas; Cooperação baseada em confiança intraorganizacional; Interação com Clientes; Trabalho em equipe com clientes; Tomada de decisão conjunta com clientes; Investimentos específicos em clientes (recursos humanos dedicados e recursos físicos); Normas de criatividade compartilhadas; Lógica de gestão de limites de comunidades colaborativas ou redes (Poder,	Björkman <i>et al.</i> (2007); Nooteboom <i>et al.</i> (2007); Fosfuri e Tribó (2008); Camisón e Forés (2010); Martínez-Cañas <i>et al.</i> (2012); Anatoliivna (2013); Perez <i>et al.</i> (2013); Tavani <i>et al.</i> (2013); Hughes <i>et al.</i> (2014); Teigland <i>et al.</i> (2014); Cruz-González <i>et al.</i> (2015); Yoo <i>et al.</i> (2015); Grandinetti (2016); Parida <i>et al.</i> (2016); Pereira e Leitão (2016); Björkman <i>et al.</i> (2007); Galbraith <i>et al.</i> (2017); Stulova e Rungi (2017).

		Identidade, Competência; Eficiência transacional); Compreensão das expectativas dos clientes; Compreensão das avaliações dos clientes; Diferenças culturais entre empresas (práticas; valores; crenças); Dimensão cognitiva; Cognição gerencial.	
Capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento	PACAP	Base de conhecimento existente; Reconhecimento da necessidade por mais conhecimento; Técnicas reflexivas enfatizando a crítica entre o conhecimento novo conhecimento e já existente; Tipologias de conhecimento existentes ou a serem adquiridos; Fontes de conhecimento; Conhecimento Externo; Amplitude e Profundidade do conhecimento externo; Amplitude do conhecimento tecnológico; Identificação de conhecimento dos clientes; Capacidade de capturar informações sobre concorrentes; Prevenção de ambiguidade de informação; Capacidade acessiva para a disponibilidade de um novo conhecimento; Capacidade de se beneficiar e assimilar os conhecimentos e tecnologias das experiências bem-sucedidas de empresas do mesmo setor; Patentes (<i>exploitation</i>); Patentes (<i>exploration</i>); Patentes acumuladas; Novo conhecimento organizacional; Novo conhecimento tecnológico; Capacidade de usar e explorar novos conhecimentos; Capacidades para desenvolvimento de conhecimento; Confiança no conhecimento provido; Capacidade de codificação de conhecimento; Capacidade de desenvolver programas de gestão do conhecimento; Memória organizacional.	Camisón e Forés (2010); Wang e Han (2011); Martínez-Cañas <i>et al.</i> (2012); Anatoliivna (2013); Robertson <i>et al.</i> (2012); Perez <i>et al.</i> (2013); Patton (2014); Cruz-González <i>et al.</i> (2015); Ferreras-Méndez <i>et al.</i> (2015); Yoo <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Kim <i>et al.</i> (2016); Sheng e Chien (2016); Grandinetti (2016); García-Sánchez <i>et al.</i> (2017); Larrañeta <i>et al.</i> (2017).
Capacidade para Aprendizagem	PACAP	Aprendizagem; Orientação de Aprendizagem (OA); Mecanismos deliberados de aprendizagem para reconhecimento; Oportunidade de testar hipóteses e refletir; Mecanismos deliberados de aprendizagem para assimilação; Mecanismos deliberados de aprendizagem para <i>exploitation</i> ; Aquisição parcial do processo de aprendizagem pela implementação de um novo equipamento ou tecnologia; Aprendizagem baseada em rede; Aprendizagem de relacionamentos; Aprendizagem sobre clientes.	Nooteboom <i>et al.</i> (2007); Chen <i>et al.</i> (2009); Robertson <i>et al.</i> (2012); Anatoliivna (2013); Berghman <i>et al.</i> (2013); Perez <i>et al.</i> (2013); Hughes <i>et al.</i> (2014); Patton (2014); Sheng e Chien (2016).
Capacidade de utilização de recursos organizacionais	PACAP	Recursos de folga organizacional; Folga organizacional absorvida; Folga organizacional não absorvida; Recursos intangíveis; Interdependência de recursos; Investimentos em recursos físicos; Cadeia de suprimentos.	Perez <i>et al.</i> (2013); Hughes <i>et al.</i> (2014); Burcharth <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Hullova <i>et al.</i> (2016); Wang <i>et al.</i> (2017).
Capital humano para inovação	RACAP	Capacidade de usar o nível de conhecimento, experiência e competência dos funcionários na assimilação e interpretação de novos conhecimentos; Expertise de colaboradores; Recursos humanos direcionados para atividades tecnológicas; Estímulo para	Camisón e Forés (2010); Perez <i>et al.</i> (2013); Pereira e Leitão (2016); Wang <i>et al.</i> (2016); Larrañeta <i>et al.</i> (2017).

		que funcionários transmitam voluntariamente informações científicas e tecnológicas; Grau em que funcionários da empresa participam e apresentam trabalhos ou recebem pessoal externo em pesquisa; Frequência de cursos de formação, eventos e reuniões.	
Capacidade de PD&I	RACAP	Pesquisa Básica; Experiência de pesquisa em conhecimento; PD&I Interno; Intensidade de PD&I; Gastos em P&D; Recursos físicos (novos equipamentos de P&D); Amplitude da abertura para P&D; Colaboração horizontal de P&D, Colaboração vertical de P&D; P&D contratado; Participação de especialistas visitantes para P&D; Parceria com institutos externos de pesquisa; Frequência e importância da cooperação com organizações de P&D; Colaboração de P&D com instituições públicas; Eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno da aquisição tecnológica de competências de centros de P&D; Capacidade para coordenar e integrar todas as fases do processo de P&D em integração entre produção e marketing; Processo de experimentação para testar o que funciona.	Fosfuri e Tribó (2008); Benson e Ziedonis (2009); Camisón e Forés (2010); Huang <i>et al.</i> (2015); Hurmelinna-Laukkanen (2012); Patton (2014); Martinez-Senra <i>et al.</i> (2015); Yoo <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Pereira e Leitão (2016); Wang <i>et al.</i> (2016); Flor <i>et al.</i> (2017).
Capacidade tecnológica	RACAP	Capacidade absorviva tecnológica; Competências tecnológicas; Competências tecnológicas distintivas (CTDs); Trajetória tecnológica; Capacidade de assimilar novas tecnologias e inovações úteis ou com potencial comprovado; Capacidade de adaptar as tecnologias projetadas por terceiros às necessidades específicas da empresa; Capacidade de utilizar as tecnologias da informação; Eficiência interna das TIC; Colaboração em TIC; Comunicação em TIC.	Camisón e Forés (2010); García-Morales <i>et al.</i> (2014); Hullova <i>et al.</i> (2016); Parida <i>et al.</i> (2016); García-Sánchez <i>et al.</i> (2017); Shoham, <i>et al.</i> (2017).
Proteção do conhecimento, da tecnologia, inovação e apropriabilidade	RACAP	Capacidade de colocar conhecimento tecnológico em patentes de produtos e processos; Número de pedidos de patentes; Regimes de apropriabilidade.	Camisón e Forés (2010); Hurmelinna-Laukkanen (2012); Martinez-Senra <i>et al.</i> (2015); Aniruddha e Mital (2016); Galbraith <i>et al.</i> (2017).
Capacidade para gerar resultados de inovação	RACAP	Inovatividade; Capacidade de inovação (criação de patentes de produtos e processos); Capacidade de inovação estratégica; Inovação organizacional.	Wang e Han (2011); Martínez-Cañas <i>et al.</i> (2012); Anatoliivna (2013); Berghman <i>et al.</i> (2013); Cruz-González <i>et al.</i> (2015); Ferreras-Méndez <i>et al.</i> (2015); Hullova <i>et al.</i> (2016); Martinez-Senra <i>et al.</i> (2015); Ali e Park (2016); Parida <i>et al.</i> (2016); Pereira e Leitão (2016); Sheng e Chien (2016); Wang <i>et al.</i> (2016); Flor <i>et al.</i> (2017); Gölgeci <i>et al.</i> (2017).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme demonstrado no Quadro 4, os treze conceitos componentes que representam o modelo proposto são:

- PACAP (oito): gatilhos para inovação; capacidade ambiental e busca por vantagem competitiva; capacidade organizacional; abertura para inovação; capital social, redes e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; capacidade para aprendizagem; capacidade de utilização de recursos organizacionais.
- RACAP (cinco): capital humano para inovação; capacidade de PD&I; capacidade tecnológica; proteção do conhecimento, da tecnologia, inovação e apropriabilidade; capacidade para gerar resultados de inovação.

Baseando-se nos pressupostos teóricos, o modelo conceitual pretende explicar, primeiramente, o desenvolvimento da ACAP para a criação de inovações em NEBTs e *startups* envolvendo conceitos componentes da PACAP e RACAP direcionados para inovação. Para este objetivo, a pesquisa segue proposições de Nooteboom *et al.* (2007), Fosfuri e Tribó (2008) Chen *et al.* (2009), Ferreras-Méndez, *et al.* (2015), Aniruddha e Mital (2016), resultando na principal hipótese e hipóteses adjacentes:

- Hipótese 1: o desenvolvimento da ACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*.
- H1a: a PACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*.
- H1b: a RACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*.

No processo de desenvolvimento de inovações inerentes a estes negócios por meio da ACAP, também se considera o papel do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica como uma das principais lacunas identificadas na literatura (Benson & Ziedonis, 2009; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Hughes *et al.*, 2014; Xu, 2016; Martinez *et al.*, 2017; Wu *et al.*, 2017). No modelo proposto, as alianças e a diversificação tecnológica potencializam a criação de inovação, inspirando uma forte capacidade de absorção culminando em maior capacidade de inovação (Noblet *et al.*, 2011; Saemundsson & Candi, 2017). Têm-se, portanto, as seguintes hipóteses adjacentes:

- H1c: o conhecimento absorvido de alianças externas composto por conceitos componentes da PACAP, tais como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*.
- H1d: a diversificação tecnológica composta por conceitos componentes da RACAP, tais como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*.
- H1e: o conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica provenientes da ACAP potencializam a criação de inovação em NEBTs e *startups*.

A seguir, é apresentado o modelo proposto (Figura 4) com a integração dos conceitos componentes da RACAP e PACAP, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica, tendo a inovação como variável dependente do modelo e respetivas hipóteses relacionadas.

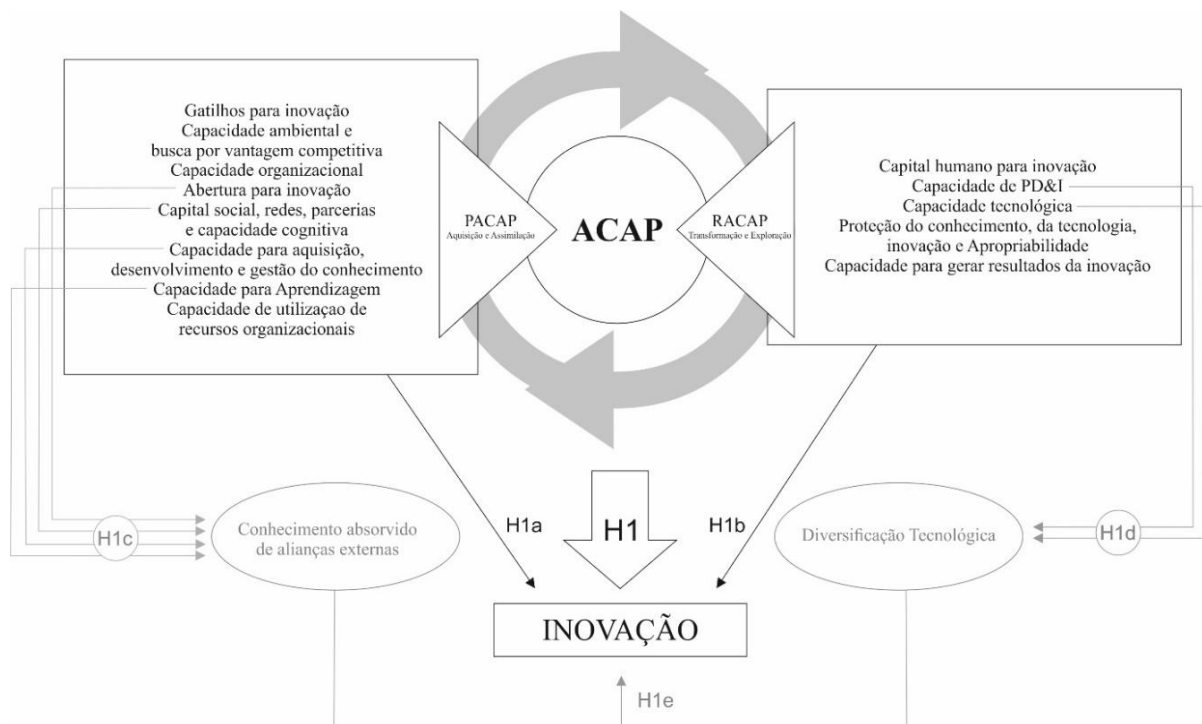


Figura 4. Modelo conceitual da criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Decompondo o modelo conceitual apresentado pela Figura 4, os oito conceitos componentes vinculados à PACAP se relacionam com itens que estimulam a aquisição e a assimilação de conhecimento no processo da ACAP, englobando:

Gatilhos para inovação envolvem conscientização organizacional que permitem a ocorrência da ACAP e a busca por inovação (Fosfuri & Tribó, 2008; Camisón & Forés 2010; Petti & Zhang, 2013; Perez *et al.*, 2013; García-Morales *et al.*, 2014; Burcharth *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Galbraith *et al.*, 2017; García-Sánchez *et al.*, 2017; Hughes *et al.*, 2017).

Capacidade ambiental e busca por vantagem competitiva se relaciona com o posicionamento, riscos e a capacidade da organização de se adaptar, obter recursos e se expor perante os micro e macro fatores ambientais do mercado e da própria empresa. Também envolve o posicionamento estratégico pela busca de vantagem competitiva baseada em conhecimento, tecnologia e inovação para responder às exigências da demanda ou à pressão competitiva (Chen *et al.*, 2009; Camisón & Forés, 2010; Burcharth *et al.*, 2015; Parida *et al.*, 2016; Aniruddha & Mital, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Shoham, *et al.*, 2017; Yoo *et al.*, 2015).

Capacidade organizacional envolve itens que influenciam ou moderam a ocorrência da ACAP como características específicas de cada empresa, suas capacidades e fatores internos, como a cultura e estratégias que evitam a inércia organizacional para a busca da inovação (Burcharth *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Ali & Park, 2016; Gölgeci *et al.*, 2017; Larrañeta *et al.*, 2017).

Abertura para inovação relaciona-se com a mentalidade organizacional de abertura e acessibilidade para obtenção de conhecimento e recursos externos ou internos (Benson & Ziedonis, 2009; Perez *et al.*, 2013; Burcharth *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2017).

Capital social, redes parcerias e capacidade cognitiva envolvem as capacidades para acesso a redes, as dimensões do capital social, mecanismos de integração relacional (formais ou informais) com os diferentes *stakeholders*, bem como a colaboração e cooperação, e confiança (Björkman *et al.*, 2007; Nooteboom *et al.*, 2007; Fosfuri & Tribó, 2008; Camisón & Forés, 2010; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Perez *et al.*, 2013; Tavani *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Teigland *et al.*, 2014; Cruz-González *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Grandinetti, 2016; Parida *et al.*, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Björkman *et al.*, 2007; Galbraith *et al.*, 2017; Stulova & Rungi, 2017).

Capacidade cognitiva se relaciona com o nível de conhecimento percebido pela própria organização perante o conhecimento externo a ser adquirido. Na literatura nota-se que quanto maior é a diferença cognitiva entre empresas maior será a possibilidade de obtenção de um novo conhecimento. Este conceito componente também se relaciona com diferenças culturais e capacidades de gestão da cognição inter e intraorganizacional (Björkman *et al.*, 2007; Nooteboom *et al.*, 2007; Fosfuri & Tribó, 2008; Camisón & Forés, 2010; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Perez *et al.*, 2013; Tavani *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Teigland *et al.*, 2014; Cruz-González *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Grandinetti, 2016; Parida *et al.*, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Galbraith *et al.*, 2017; Stulova & Rungi, 2017).

A Capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento envolve atividades de identificação de conhecimento, mentalidade reflexiva e crítica sobre o conhecimento existente e a ser adquirido, capacidade acessiva e de exploração pela *exploration* e *exploitation*, bem como a gestão de conhecimento (Camisón & Forés, 2010; Wang & Han, 2011; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Robertson *et al.*, 2012; Perez *et al.*, 2013; Patton, 2014; Cruz-González *et al.*, 2015; Ferreras-Méndez *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Kim *et al.*, 2016; Sheng & Chien, 2016; Grandinetti, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Larrañeta *et al.*, 2017).

Capacidade para aprendizagem se relaciona com a orientação de aprendizagem, hipotetização de soluções como aprendizagem e reflexão, mecanismos de aprendizagem para assimilação, e aprendizagem baseada em rede e por relacionamentos (Nooteboom *et al.*, 2007; Chen *et al.*, 2009; Robertson *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Berghman *et al.*, 2013; Perez *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Patton, 2014; Sheng & Chien, 2016).

A Capacidade de utilização de recursos organizacionais fundamenta-se na Teoria da Visão Baseada em Recursos (VBR), Barney (1991), para o desenvolvimento da ACAP, englobando recursos de folga organizacional ou *slack* organizacional¹, recursos intangíveis, interdependência de recursos, investimentos em recursos físicos, a cadeia de suprimentos e outras fontes (Perez *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Burcharth *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Hullova *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2017).

Os conceitos componentes vinculados à RACAP se relacionam com itens que estimulam a transformação e exploração de conhecimento para a criação da inovação, englobando:

¹ *slack* organizacional refere-se aos recursos humanos e recursos financeiros (incluindo tempo) que não são consumidos diariamente pelas operações de uma empresa e que podem, portanto, ser prontamente utilizados para novas atividades (Cyert & March, 1963).

Capital humano para inovação destina-se à compreensão da capacidade de usar o nível de conhecimento, experiência e competência interna tal como dos colaboradores na assimilação e interpretação de novos conhecimentos. Este conceito componente ainda envolve *expertise*, *know-how*, gestão participativa, capacitação e participação de pessoal externo para o desenvolvimento do conhecimento absorvido pela organização em prol do avanço tecnológico e inovação (Camisón & Forés, 2010; Perez *et al.*, 2013; Pereira & Leitão, 2016; Wang *et al.*, 2016; Larrañeta *et al.*, 2017).

Capacidade de PD&I envolve atividades e capacidades relacionadas à pesquisa básica, experiência e intensidade de PD&I interno e externo, gastos com desenvolvimento, participação e parcerias de especialistas, organizações, universidades para aquisição ou colaboração de P&D, bem como processos de experimentação e riscos tecnológicos (Fosfuri & Tribó, 2008; Benson & Ziedonis, 2009; Camisón & Forés, 2010; Huang *et al.*, 2015; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Patton, 2014; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Wang *et al.*, 2016; Flor *et al.*, 2017).

A Capacidade tecnológica, proximamente alinhada à Capacidade de PD&I, se relaciona com a capacidade absorptiva tecnológica, competências tecnológicas da organização, trajetória tecnológica, capacidade de assimilação de novas tecnologias e inovações, e o uso das tecnologias da informação para a geração de novas soluções (Camisón & Forés, 2010; García-Morales *et al.*, 2014; Hullova *et al.*, 2016; Parida *et al.*, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Shoham, *et al.*, 2017).

Proteção do conhecimento, da tecnologia, inovação e apropriabilidade envolvem estratégias e formas pelas quais a organização procede com mecanismos de proteção do conhecimento, seja por instrumentos formais e informais, tais como uso da propriedade intelectual e regimes de apropriabilidade (Camisón & Forés, 2010; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Galbraith *et al.*, 2017).

Capacidade para gerar inovação se relaciona com aspectos como a capacidade de desenvolvimento de novos produtos, processos ou inovação organizacional, validação do poder de inovatividade e a capacidade para inovar estrategicamente (Wang & Han, 2011; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Berghman *et al.*, 2013; Cruz-González *et al.*, 2015; Ferreras-Méndez *et al.*, 2015; Hullova *et al.*, 2016; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Ali & Park, 2016; Parida *et al.*, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Sheng & Chien, 2016; Wang *et al.*, 2016; Flor *et al.*, 2017; Gölgeci *et al.*, 2017).

No Modelo apresentado, conceitos componentes da PACAP inerentes ao conhecimento absorvido de alianças externas se relacionam à abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem. Os conceitos componentes da RACAP inerentes à diversificação tecnológica se relacionam à capacidade de PD&I e capacidade tecnológica.

A inovação como resultante do processo da ACAP é a variável dependente do modelo se relacionando com itens vinculados à percepção de performance incluindo: introdução de novos produtos ou serviços de base tecnológica no mercado; melhorias incrementais significativas, substituição de produtos ou serviços em fase de declínio; lucratividade gerada pela inovação; e aumento na participação de mercado por meio de novos produtos ou serviços.

No próximo Capítulo 4 são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa.

CAPÍTULO 4 – MÉTODO

Os procedimentos metodológicos adotados no estudo são descritos neste capítulo, especificando o desenho da pesquisa e a abordagem metodológica; apresentação do *lócus*; população e amostra (composta por empreendedores, equipes e/ou sócios proprietários de NEBTs e *startups*); métodos de coleta; tratamento e análise de dados.

4.1 Delimitação epistemológica do estudo e o desenho metodológico da pesquisa

As dimensões do conhecimento que fundamentaram os aspectos metodológicos deste estudo caracterizam-se por sua abordagem objetivista na área de ciências sociais aplicadas, enfocando-se o caráter positivista quanto ao paradigma epistemológico. Isso se caracteriza pelos métodos quantitativos adotados, como a pesquisa *survey*, bem como pela técnica de coleta e de análise de dados com questionário estruturado, e testes estatísticos para a explicação do fenômeno (Burrell & Morgan, 1979; Saccol, 2009).

Para avanços no conhecimento sobre o objeto de pesquisa, este estudo adotou como método a abordagem exploratória e explicativa, com aspectos quantitativos, seguindo o *mainstream* científico identificado pela revisão da literatura. As análises pautaram-se em estatísticas descritivas e inferenciais (modelos de regressão linear múltipla) para explicar a criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica. A abordagem exploratória e explicativa se baseou tanto na investigação das hipóteses para prover evidências, por meio de exploração empírica, quanto pelos pressupostos teóricos e conceituais (Forza, 2002).

4.2 *Lócus*, população e amostra

Em um contexto nacional, a pesquisa pautou-se no ecossistema brasileiro de empreendedorismo inovador, envolvendo tanto empreendimentos vinculados a programas formais de apoio como incubadoras, aceleradoras, centros de inovação, bem como negócios inovadores independentes.

Para a caracterização e perfil da amostra relacionada às NEBTs e *startups* investigadas, optou-se, preferencialmente, por empreendimentos que já possuíam resultados de inovação em

fase de introdução ou já inseridos no mercado. O perfil dos empreendimentos investigados é descrito no próximo Capítulo 5 - Resultados da pesquisa, p. 86.

Segundo Hair *et al.* (2010), para se obterem resultados de um modelo de regressão linear múltiplo generalizáveis para a população (assumindo que a amostra é representativa da população), a amostra deve ter entre 15 e 20 casos por cada variável independente a incluir no modelo.

A amostra usada na pesquisa (N = 261) garantiu aproximadamente 65 casos por variável independente ($= 261/4$) – valor superior ao recomendado por Hair *et al.* (2010). Assim, garante-se a representatividade necessária para eventuais fins de generalização dos resultados para a população a partir dos resultados obtidos nesta amostra.

4.3 Concepção do instrumento e procedimentos de coleta

4.3.1 A concepção do instrumento

As questões elaboradas se basearam tanto na percepção dos empreendedores pautando-se em questões fundamentadas nos 13 conceitos componentes constituídos por itens subjetivos (medindo aspectos perceptuais/atitudinais dos respondentes). As assertivas que compõem o instrumento foram fundamentadas na revisão da literatura pertinente ao fenômeno, em que os aspectos do atributo medido foram considerados, ou seja, para garantir que indicadores selecionados foram de fato uma boa representação do fenômeno a ser estudado (Freitas *et al.*, 2000).

O questionário contém questões com base nos 13 conceitos componentes da PACAP e RACAP, que se relacionam em sua composição pela seleção dos conceitos componentes indicados no Quadro 4 (Capítulo 3, p. 68). Cada conceito componente norteou questões agrupadas em 13 categorias, em que cada categoria do instrumento de pesquisa apresentou duas assertivas, com exceção da variável dependente relacionada à Inovação que apresenta cinco assertivas.

Para a definição das assertivas foi utilizado o seguinte critério: primeiramente, assertivas baseadas em itens mensuráveis, preferencialmente, com escala Likert, e como segundo critério, de acordo com a relevância de cada item identificado pela quantidade de autores que os citam ou as utilizaram em estudos prévios.

Segundo Dalmoro e Vieira (2014), a literatura tem constantemente reforçado que uma das decisões-chave na construção do questionário tipo Likert seja a escolha da quantidade de pontos da escala. Neste estudo, optou-se pela escala de cinco pontos, que fornece vantagens práticas para aplicação e para a análise estatística como a existência de ponto neutro (decorrente das escalas ímpares), nível de confiabilidade adequada, e ajuste aos respondentes com diferentes níveis de habilidade.

Por fim, previamente à aplicação do teste piloto, foi conduzida a análise semântica do instrumento, tendo como objetivo precípua verificar se todos os itens eram compreensíveis para todos os membros da amostra à qual o instrumento se destinou. Conforme indicado por Pasquali (2010) nesta etapa duas preocupações foram relevantes: 1) verificar se os itens eram inteligíveis para a amostra e; 2) para evitar deselegância na formulação dos itens, a análise semântica foi feita para garantir a chamada ‘validade aparente’ do teste.

Com a verificação dos itens, alguns termos e verbos introdutórios das assertivas foram modificados para melhor compreensão. Da mesma forma, para que as assertivas não gerassem ambiguidades ou dúvidas houve a eliminação de conjunções aditivas ou alternativas no intuito de se obter um entendimento mais fluido (exemplo: assertiva 23 original, “O empreendimento possui forte ênfase em pesquisa e desenvolvimento, liderança tecnológica e inovação”. Assertiva 23 após modificações, “Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores”).

4.3.2 Procedimentos de coleta

Como procedimento de coleta de dados, foi realizada a pesquisa *survey*. Estudiosos de ciência e inovação intensificam o uso de dados prospectados em pesquisas *survey*, consistindo em processo que pressupõe a pré-existência de um modelo teórico ou de estrutura conceitual conforme concebido neste estudo (Forza, 2002; Sauermann & Roach, 2013). Como principais características do método de pesquisa *survey* podem ser citadas o interesse de produzir descrições quantitativas de uma população e o uso de um instrumento predefinido. A Figura 5 demonstra as etapas adotadas nesta pesquisa:

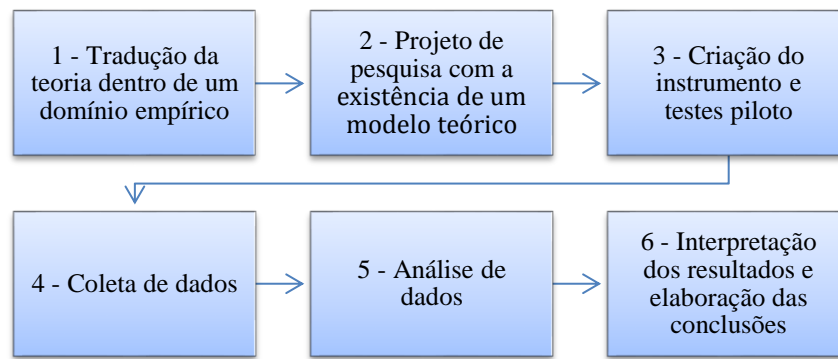


Figura 5. As seis etapas da pesquisa.
Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Forza (2002).

Devido à distribuição geográfica dos respondentes em diferentes regiões do Brasil, adotou-se como instrumento para o método *survey* um questionário *online*, com a utilização do sistema Google Docs para sua elaboração (Apêndice A).

Com o instrumento finalizado foi conduzido o teste piloto com 20 empreendimentos, durante o mês de janeiro e fevereiro de 2020. Como indicado por Freitas *et al.* (2000). O pré-teste do instrumento teve como objetivo o refinamento, visando à garantia de que ele realmente pudesse medir aquilo a que se propunha, levando em consideração que todas as questões seriam respondidas corretamente, dificuldades quanto ao entendimento de cada questão e quanto à forma de preenchimento do questionário. Portanto, a aplicação do teste piloto contribuiu para a clareza e precisão dos termos, quantidade das perguntas, forma, ordem e introdução (Freitas *et al.*, 2010).

Para a aplicação definitiva do instrumento, o pesquisador elaborou uma planilha de cadastro com empreendimentos com potencial perfil para a pesquisa que se relacionassem com os critérios adotados. A planilha de cadastro apresentava as seguintes informações por colunas: Data de envio do questionário online, Nome do empreendimento, Produto/Serviço, Ambiente/Fonte da Busca, Site/Rede Social, Local, Fundador/Responsável, E-mail, LinkedIn, Telefone, e campo de Observação para uso do pesquisador.

A planilha de cadastro de potenciais empreendimentos passou a ser alimentada desde o mês anterior e paralelamente ao período de envio do convite de participação e instrumento, que ocorreu durante o período entre fevereiro a início de julho de 2020.

Para busca e registro dos empreendimentos, o pesquisador utilizou diversas fontes para obtenção de potenciais NEBTs e *startups*, como sites de incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos, hubs de inovação, censos, resultados de editais de fomento, programas de apoio à inovação, plataformas como StartaSe, Startupbase, 100 Open Startups, fontes de notícias

relacionadas a estes empreendimentos, buscas na rede social LinkedIn, network do próprio pesquisador atuante há mais de dez anos no ecossistema nacional, e, posteriormente, por meio fontes indicadas pelos próprios respondentes com método bola de neve, havendo espaço de indicação incluído no questionário de pesquisa.

Para o cadastro dos empreendimentos, o pesquisador contou com suporte de uma assistente (pessoa física) atuante do ecossistema de empreendedorismo e inovação para o registro de aproximadamente 1.000 empreendimentos, sendo 2.200 empreendimentos cadastrados diretamente pelo pesquisador, totalizando 3.200 registros.

Percebeu-se aproximadamente o tempo de 12 minutos englobando o cadastro de cada empreendimento na planilha, o envio do convite prévio e *link* do formulário aos fundadores, co-fundadores ou gestores das NEBTs e *startups*, totalizando aproximadamente 640 horas de trabalho ao longo de cinco meses.

O envio do convite e *link* para o instrumento aos respondentes ocorreu por e-mail com conta aberta especificamente para fins da pesquisa criada na plataforma Gmail (pesquisanegociosinovadores@gmail.com), bem como por meio da função *inbox* da plataforma LinkedIn com conta privada do pesquisador.

Como forma de criar maior engajamento e atratividade, o pesquisador incluiu a oferta de 16 horas de mentoria gratuita para desenvolvimento de negócios inovadores, a ser sorteada após a conclusão da pesquisa. O sorteio ocorrerá por escolha aleatória (sorteio) entre os e-mails registrados que preencheram completamente o formulário da *survey*, em que um dos negócios a ser sorteado receberá a mentoria (online) em agenda prévia a ser definida conforme flexibilidade do negócio e do pesquisador, provavelmente no segundo semestre de 2021.

Quando utilizado o e-mail, o convite de participação era enviado em sua íntegra com o *link* para o questionário da pesquisa. Quando utilizada a rede social LinkedIn, primeiramente, era solicitado ao empreendedor o pedido de conexão com uma breve nota de apresentação da pesquisa. Posteriormente, quando o aceite de conexão era confirmado, o pesquisador enviava a mensagem com demais informações e o *link* para o questionário.

Concernente aos procedimentos éticos, a pesquisa *survey* baseou-se na Resolução Nº 510 homologada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais (CHS). Em seu parágrafo único do artigo primeiro, esta Resolução prevê que aspectos éticos não serão registrados nem avaliados pelo sistema CEP/CONEP quando se tratar de: Inciso I) pesquisa de opinião pública com participantes não identificados; e Inciso VII) pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico

de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito.

Ao término da aplicação do questionário de pesquisa obteve-se uma taxa de retorno de respostas de 11,10%, garantindo que a quantidade de respondentes correspondesse às características da população que se pretendeu pesquisar (Fowler, 2009). Finalizando-se com os seguintes números:

- 3.200 empreendimentos cadastrados na planilha de potenciais respondentes;
- 3.161 envios do questionário por e-mail ou LinkedIn;
- 356 registros de respostas no Google Docs;
- 2 registros removidos por se tratar de testes do próprio pesquisador;
- 3 registros removidos por constarem em branco (problema técnico do formulário não identificado);
- 4 registros removidos devido à duplicidade (provavelmente devido ao envio da *survey* para mais de um fundador de um mesmo empreendimento);
- 16 registros removidos por terem indicado não se enquadrar como NEBT ou *startup*;
- 7 registros removidos por terem indicado estar em estágio inicial de desenvolvimento (*early-stage*);
- 59 registros removidos por terem indicado estar em estágio de Protótipo/*Minimum Viable Product (MVP)*;
- 4 registros removidos por serem empreendimentos com sede e operação internacional;
- 261 registros finais válidos e utilizados para análise.

4.4 Desafios de trabalho de campo do pesquisador

Importante dedicar este item sobre desafios de trabalho de campo do pesquisador, como contribuição para futuras investigações e aprimoramentos de métodos de prospecção de respondentes e de coleta por *survey*.

Durante a aplicação do teste piloto, observou-se que o meio de comunicação inicial por envio de e-mails não produziu o retorno esperado, uma vez que, ao longo de 20 dias de aplicação do questionário, no mês de fevereiro de 2020, retornaram apenas 4 respostas. Provavelmente, o baixo número de respondentes ocorreu pelo fato de que em grande parte os e-mails dos

empreendimentos cadastrados se tratavam de e-mails institucionais e não pessoais dos fundadores ou gestores, dificultando o contato direto com os empreendedores.

Outro fator observado relacionou-se ao fato de algumas caixas de entrada de e-mail considerarem o teor de conteúdo como *spam*, ou até mesmo a própria equipe de alguns empreendimentos considerarem a pesquisa como uma forma não apropriada de comunicação devido às inúmeras e importunas pesquisas recebidas cotidianamente. Como tentativa de se evitar a classificação do questionário como *spam* passamos a enviar e-mails agrupados sem ultrapassar a quantidade de 30 e-mails em um mesmo grupo por envio. Entretanto, as respostas ainda continuaram insatisfatórias.

Observando o perfil dos respondentes e plataformas de comunicação mais adequadas, o pesquisador optou pelo uso de redes sociais destinadas à conexão de profissionais e de negócios como forma de aprimorar a efetividade de aplicação do instrumento. Neste sentido, o pesquisador passou a utilizar a rede social LinkedIn como meio de comunicação primária, e de forma de secundária o envio por e-mail ou em casos em que não eram encontrados os contatos de LinkedIn dos potenciais respondentes. Após a mudança do meio primário de comunicação, observou-se uma diferença significativa de retorno, possibilitando uma comunicação mais direta com os empreendedores.

Uma segunda mudança relevante relacionou-se com a adequação da linguagem escrita realizada para o envio do convite de participação na rede social LinkedIn. Anteriormente, o texto pré-estabelecido de comunicação baseava-se em texto completo enviado por e-mail e *ipsis litteris* nas normativas estabelecidas pelo comitê de ética da universidade. Após esta percepção, a mensagem inicial de convite foi alterada para uma linguagem mais apropriada e sintetizada, causando maior engajamento e aproximação mais familiar ao contexto do ecossistema de atuação de ambas as partes (Apêndice B). Instruções completas e normativas relacionadas ao comitê de ética passaram a ser incluídos diretamente nas páginas iniciais da *survey* online.

Para melhor controle de envios e respostas, bem como para evitar incômodo ou insistência de participação na pesquisa, o pesquisador observava o prévio aceite de conexão na rede social LinkedIn com breves informações. Quando a conexão era aceita, o pesquisador então enviava o *link* da pesquisa com demais informações registrando a data de envio da mensagem para se evitar a duplicidade de envio via e-mail.

Durante o processo inicial de uso da rede social LinkedIn, o pesquisador utilizou do plano gratuito desta plataforma. Entretanto, foi observado que conforme aumentava-se o número de envios de pedidos de conexão e respectivas mensagens *inbox* de participação na

pesquisa, a plataforma começou a limitar acessos e abrangência de envios. Este fenômeno ocorreu devido à tecnologia da plataforma que analisa o comportamento da conta do pesquisador. As restrições ocorreram pelo fato de a plataforma reconhecer o envio continuado das inúmeras mensagens como possível tática de recrutamento de talentos.

A plataforma passou a limitar a visualização dos perfis de equipe de colaboradores na página institucional desses empreendimentos, o que dificultava a busca dos fundadores e co-fundadores para o envio de pedido de conexão e pesquisa. Para se evitar tais restrições, o pesquisador optou por adesão paga ao plano Premium “Negócios” da rede social entre os períodos de abril a junho de 2020. O plano Premium “Negócios” é indicado para profissionais que buscam ampliar a rede de conexões para ganhar mais visibilidade, tendo acesso a estatísticas sobre empresas e visualização de visitas recebidas nos últimos 90 dias, além de permitir o acesso a recursos como créditos de InMail, recurso que permite envio de até 15 mensagens mensais para outros membros mesmo sem o prévio aceite de conexão.

O período da coleta coincidiu com o início da epidemia de COVID19, entretanto, não se observou significativo impacto negativo durante o período, mantendo-se a quantidade de respostas semanais. Isso ocorreu, provavelmente, pelo fato de os fundadores e co-fundadores desses empreendimentos já estarem habituados com trabalho *home office* e uso de plataformas *online* como formulários do Google Docs utilizado no desenvolvimento do instrumento de pesquisa, facilitando assim o seu preenchimento.

Outro fator já citado e relevante para o maior engajamento, se deveu à rede existente de contatos do pesquisador com 10 anos de atuação no ecossistema de empreendedorismo inovador nacional. O pesquisador apresentava um breve currículo e atuação tanto no e-mail de convite quanto no pedido de conexão pela rede social LinkedIn. Por um lado, isso favoreceu os contatos com público-alvo, porém, por outro lado, o pesquisador teve de se dispor a contribuir com dúvidas e outras informações alheias à pesquisa.

4.5 Procedimentos de análise dos resultados

A análise dos resultados é estruturada e detalhada por meio de duas subseções no próximo Capítulo 5 - Resultados da Pesquisa. Primeiramente, uma análise quali-quantitativa sobre o perfil dos empreendimentos analisados, contendo aspectos sociodemográficos e de atuação desses empreendimentos, provendo uma melhor compreensão da amostra do estudo. Posteriormente, a análise quantitativa para validação do modelo proposto, no intuito de se

confirmar ou rejeitar a hipótese principal e as hipóteses subjacentes ao modelo em resposta à questão de pesquisa.

CAPÍTULO 5 - RESULTADOS DA PESQUISA

5.1 Perfil dos empreendimentos analisados

Como já mencionado no Capítulo 4 - Método, as NEBTs e *startups* investigadas nesta pesquisa formam a amostra de empreendimentos prospectados por fontes diversas, totalizando 3.200 registros, envio de 3.161 formulários e retorno de 261 respostas completas válidas de empreendimentos que atendiam aos critérios adotados.

Dentre os 261 empreendimentos selecionados para a análise, observou-se pela indicação dos respondentes que 204 (78,16%) se tratavam de *startups* e 57 (22,84%) se identificaram como novas empresas de base tecnológica (NEBTs). Ressalta-se que tais tipologias também foram adotadas como variável de ajuste do modelo. Para a compreensão destas tipologias pelos respondentes, foram adicionadas a descrição e nota explicativa no formulário da *survey*, conforme se pode verificar no Apêndice A deste estudo.

Em relação ao nível de desenvolvimento desses negócios, 106 (40,61%) encontravam-se em fase de introdução mercadológica, 145 (55,56%) encontravam-se em fase de crescimento, e 10 (3,83%) em fase de maturidade. Ressalta-se que como critério, empreendimentos em fase de ideação ou *early-stage* sem inovações no mercado haviam sido removidos da amostra selecionada.

Quanto à idade das empresas, pelo ano de fundação, se observou a média de 4 anos, sendo a mais velha com 24 anos de existência e a mais nova com 3 meses de existência. Ressalta-se que a idade das empresas também foi adotada como variável de ajuste do modelo proposto, conforme indicações de Parida *et al.* (2016), Burcharth *et al.* (2015), e Yoo *et al.* (2015).

Quanto à localização, têm-se 16 estados federativos nos quais os empreendimentos pesquisados possuíam sua sede, sendo: São Paulo/SP com 107 empreendimentos (41%), Rio Grande do Sul/RS com 30 (11,49%), Paraná/PR com 25 (9,58%), Minas Gerais/MG com 24 (9,20%), Santa Catarina/SC com 22 (8,43%), Rio de Janeiro/RJ com 20 (7,66%), Ceará/CE com 7 (2,68%), Distrito Federal/DF com 7 (2,68%), Goiás/GO com 7 (2,68%), Espírito Santo/ES com 4 (1,53%), Mato Grosso/MT com 2 (0,77%), Pernambuco/PE com 2 (0,77%), Amazônia/AM com 1 (0,38%), Pará/PA com 1 (0,38%), Paraíba/PB com 1 (0,38%), e Sergipe/SE com 1 (0,38%). Não foram observados empreendimentos dos seguintes Estados:

Acre/AC, Alagoas/AL, Amapá/AP, Bahia/BA, Mato Grosso do Sul/MS, Maranhão/MA, Piauí/PI, Rio Grande do Norte/RN, Rondônia/RO, Roraima/RR e Tocantins/TO.

Em relação às cidades com maior número de empreendimentos pesquisados, destacam-se a cidade de São Paulo/SP com 71 empreendimentos (27,20%), Belo Horizonte/MG com 18 (6,89%), Rio de Janeiro/RJ com 15 (5,74%), Porto Alegre/RS com 15 (5,74%), e Curitiba/PR com 15 (5,74%). A Figura 6 demonstra o número e a origem dos empreendimentos compreendendo todas as cinco macrorregiões do território nacional.

Quanto à abrangência de atuação, 166 empreendimentos (63,60%) atuam em todo o território nacional, 68 (26,05%) também atuam em mercado internacional, 21 (8,05%) em mercado regional e apenas 6 (2,30%) com atuação local envolvendo a própria cidade sede e áreas adjacentes.

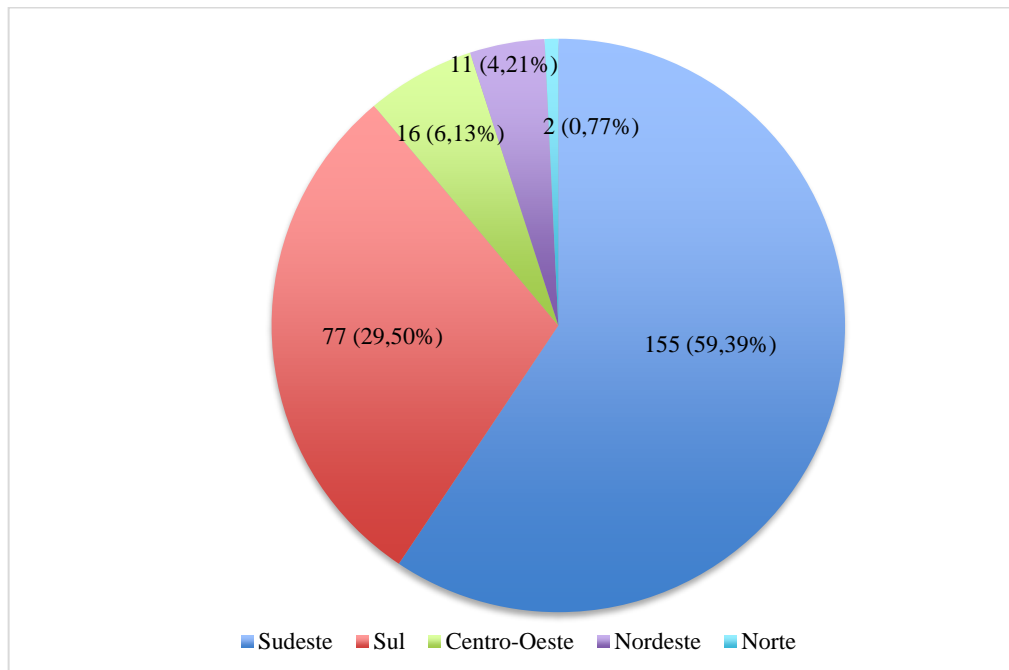


Figura 6. Número de empreendimentos por região e percentual correspondente.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os empreendimentos selecionados atuam nos mais diversos setores econômicos, fundamentando-se nos setores indicados pela StartupBase (2019), conforme resultados demonstrados na Figura 7. Se destacam os setores de Desenvolvimento de software 25 (9,58%), Finanças 24 (9,20%), Saúde e bem-estar 20 (7,67%), Vendas e marketing 19 (7,28%), Educação 16 (6,13%), Agronegócio 15 (5,75%), Varejo/atacado 12 (4,60%) e TIC e telecom 10 (3,83%).

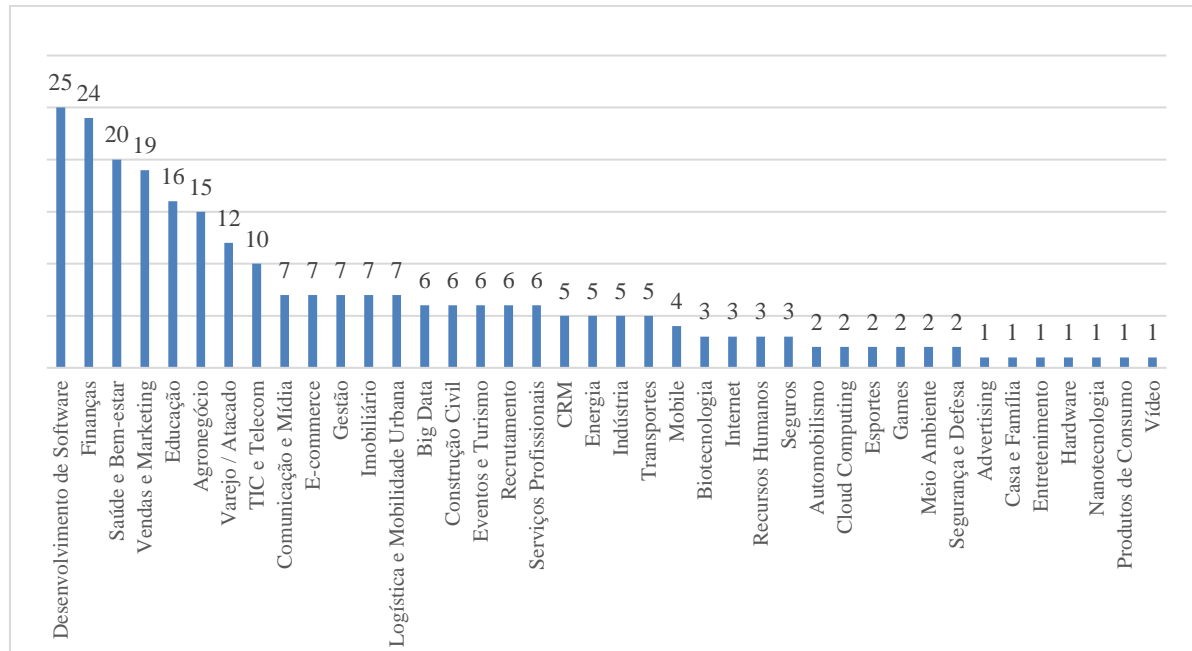


Figura 7. Número de empreendimentos por área de atuação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação ao porte dos empreendimentos, levando em consideração o faturamento bruto anual, observou-se que 131 (50,19%) tratavam-se de Microempresas, com faturamento anual igual ou inferior a R\$360.000,00; 99 (37,93%) eram Empresas de pequeno porte (EPP), com faturamento anual superior a R\$360.000,00 e inferior a R\$4.800.000,00; 21 (8,05%) eram Microempreendedores individuais (MEI), com faturamento anual igual ou inferior a R\$81.000,00; e 10 (3,83%) eram Empresas de médio a grande porte, com anual faturamento igual ou superior a R\$4.800.000,00; conforme portes indicados pelo Sebrae (2019).

Quanto ao tamanho destes empreendimentos, levando em consideração o número de colaboradores incluindo-se o(s) fundador(es) têm-se em média 13 colaboradores por empreendimento, em que a maior empresa possuía 200 colaboradores, e as menores com apenas 1 colaborador sendo o próprio fundador(a). Ressalta-se que o tamanho da empresa pelo número de colaboradores também foi adotado como variável de ajuste do modelo proposto.

De forma significativa, 116 (44,44%) dos 261 empreendimentos tiveram suporte de mecanismos de apoio, e 145 (55,56%) dos empreendimentos não tiveram apoio destes mecanismos. Dentre os que tiveram apoio, 90 (77,59%) empreendimentos se relacionaram ou relacionam com ambientes formais de apoio (aceleradoras, incubadoras, hubs ou centros de empreendedorismo e inovação, parques tecnológicos etc.), e 26 (22,41 %) com programas e plataformas de apoio (projetos de editais, competições e desafios de inovação destinados ao desenvolvimento de negócios inovadores etc.).

Sobre investimentos, entre os 261 empreendimentos analisados, 154 (59%) não receberam aportes externos. Esses negócios utilizaram a estratégia *bootstrapping* relacionada ao desenvolvimento de um negócio com recursos próprios dos fundadores ou receitas geradas sem apoio de investimentos externos. Já, parte relevante dos empreendimentos 107 (41%) receberam investimentos externos.

O maior investimento recebido por empreendimento foi de R\$68.000.000,00 e o menor investimento foi de R\$900,00. Tratando-se dos negócios que receberam investimentos externos, a Figura 8 demonstra o número de empreendimentos e percentual correspondente pela principal fonte de investimento indicada pelos empreendedores.

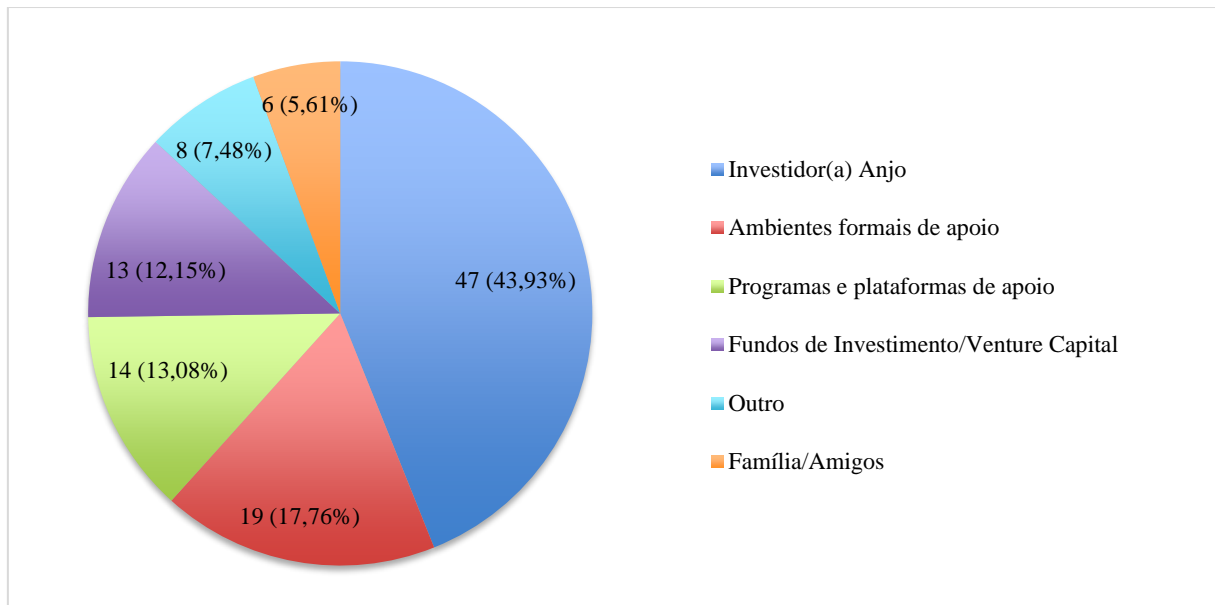


Figura 8. Número de empreendimentos e percentual correspondente por principal fonte de investimento recebido.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto à experiência profissional ou empresarial, observou-se que 213 (81,61%) dos empreendimentos possuíam pelo menos um dos fundadores com experiência empresarial anterior e que 48 (18,39%) não possuíam pessoas com experiência empresarial anterior.

Por fim, na última categoria desta análise de perfil dos empreendimentos, tem-se que em 254 (97,32%) dos empreendimentos pelo menos um fundador possuía formação acadêmica superior, e em apenas 7 (2,68%) não foi observada tal formação.

A seguir, a Tabela 5 sintetiza os resultados descritos sobre o perfil dos empreendimentos analisados.

Tabela 5
Perfil dos empreendimentos analisados.

Item de análise	Síntese dos resultados
Tipologia dos empreendimentos	204 (78,16%) <i>Startups</i> 57 (22,84%) NEBTs
Nível de desenvolvimento	106 (40,61%) Fase de introdução mercadológica 145 (55,56%) Fase de crescimento 10 (3,83%) Fase de maturidade
Idade ou tempo de fundação dos empreendimentos	4 anos (média) 24 anos (mais antiga) 3 meses (mais nova)
Localização dos empreendimentos por Região (sede principal dos empreendimentos)	155 (59,39%) Sudeste 77 (29,50%) Sul 16 (6,13%) Centro-Oeste 11 (4,21%) Nordeste 2 (0,77%) Norte
Localização dos empreendimentos por Estado (16 unidades federativas)	107 (41%) São Paulo/SP 30 (11,49%) Rio Grande do Sul/RS 25 (9,58%) Paraná/PR 24 (9,20%) Minas Gerais/MG 22 (8,43%) Santa Catarina/SC 20 (7,66%) Rio de Janeiro/RJ 7 (2,68%) Ceará/CE 7 (2,68%) Distrito Federal/DF 7 (2,68%) Goiás/GO 4 (1,53%) Espírito Santo/ES 2 (0,77%) Pernambuco/PE 2 (0,77%) Mato Grosso/MT 1 (0,38%) Amazônia/AM 1 (0,38%) Pará/PA 1 (0,38%) Paraíba/PB 1 (0,38%) Sergipe/SE
Cidades com maior número de empreendimentos	71 (27,20%) São Paulo/SP 18 (6,89%) Belo Horizonte/MG 15 (5,74%) Rio de Janeiro/RJ 15 (5,74%) Porto Alegre/RS 15 (5,74%) Curitiba/PR
Abrangência de atuação	166 (63,60%) Nacional 68 (26,05%) Internacional 21 (8,05%) Regional 6 (2,30%) Local
Setores com maior número de empreendimentos	25 (9,58%) Desenvolvimento de software 24 (9,20%) Finanças 20 (7,67%) Saúde e bem-estar 19 (7,28%) Vendas e marketing 16 (6,13%) Educação 15 (5,75%) Agronegócio 12 (4,60%) Varejo/atacado 10 (3,83%) TIC e telecom
Porte dos empreendimentos (por faturamento)	131 (50,19%) Microempresas 99 (37,93%) Empresas de pequeno porte (EPP) 21 (8,05%) Microempreendedores individuais (MEI) 10 (3,83%) Empresas de médio a grande porte
Tamanho dos empreendimentos (pelo número de colaboradores incluindo fundadores)	13 (média) 200 (maior empresa) 1 (menores empresas)
Recebem ou receberam suporte de mecanismos de apoio	116 (44,44%) Sim 145 (55,56%) Não
Tipo de mecanismo de apoio	90 (77,59%) Ambientes formais de apoio

	26 (22,41%) Programas e plataformas de apoio
Receberam investimentos/aportes financeiros externos	154 (59%) Não 107 (41%) Sim
Valor dos investimentos recebidos pelas empresas que tiveram aporte externo	R\$68.000.000,00 (Maior investimento recebido por empreendimento) R\$900,00 (Menor investimento recebido por empreendimento)
Fonte dos investimentos recebidos (apenas as 107 empresas que receberam investimentos)	47 (43,93%) Investimento anjo 19 (17,76%) Ambientes formais de apoio 14 (13,08%) Programas e plataformas de apoio 13 (12,15%) Fundos de investimentos/Venture capital 8 (7,48%) Outro 6 (5,61%) Família/amigos
Experiência profissional ou empresarial anterior	213 (81,61%) Sim 48 (18,39%) Não
Formação acadêmica em nível superior (pelo menos 1 fundador)	254 (97,32%) Sim 7 (2,68%) Não

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na próxima subseção, são abordados os resultados da análise quantitativa do estudo relacionados à investigação empírica do modelo em resposta às hipóteses levantadas.

5.2 Análise estatística

Para dar resposta à questão e aos objetivos da pesquisa foram utilizados a estatística descritiva e modelos de regressão linear múltipla com o escore dos itens, variáveis independentes bem como da inovação como variável dependente.

Cada modelo de regressão incluiu 4 variáveis independentes (ACAP, ou PACAP, ou RACAP, ou Conhecimento absorvido de alianças externas, ou Diversificação tecnológica) e as 3 variáveis de ajuste utilizadas em cada modelo – a idade da empresa, o número de colaboradores e o tipo de empresa (NEBT ou *startup*). Por exemplo, no Modelo de regressão linear para o estudo da influência da ACAP na inovação, têm-se, as 4 variáveis: ACAP, idade da empresa, número de colaboradores e tipo de empresa, mais a variável dependente “inovação”.

O tratamento e a análise de dados foram realizados com o programa de análise estatística IBM SPSS, versão 24 para Windows (IBM Corp. Released, 2016).

A caracterização das variáveis em estudo foi feita através das medidas descritivas mínimo, máximo, média e respectivos intervalos de confiança, desvio-padrão, mediana, quartis e coeficientes de assimetria e curtose. Estes dois últimos coeficientes foram utilizados para verificar a normalidade dos dados, considerando que valores inferiores a 1, em valor absoluto, sinalizam que não existem desvios à normalidade (Marôco, 2011).

Para a validação das escalas incluídas na pesquisa, foi utilizado o Alpha de Cronbach e foram analisadas as correlações de cada item com o total da escala sem o item (correlação item-total corrigida). Foram seguidas as recomendações propostas por Hair *et al.* (2010): Alpha de Cronbach superior a 0.70 (aceitável acima de 0.60) e correlações item-total corrigidas superiores a 0.30. Foi também verificado se a saída de um item melhorava a consistência interna da escala (Alpha de Cronbach sem o item).

Para estudar o efeito que a ACAP, a PACAP, a RACAP, o Conhecimento absorvido de alianças externas e da Diversificação tecnológica têm na inovação foram utilizados modelos de regressão linear. Para estes modelos foram verificados e atendidos os pressupostos para a sua utilização: normalidade e homogeneidade dos resíduos. Os modelos de regressão foram ajustados para a idade da empresa, o número de colaboradores e o tipo de empresa (NEBT/*startup*).

Os modelos de regressão foram realizados por blocos: no primeiro bloco foram incluídas as variáveis de ajuste e no segundo bloco a variável independente cuja influência na inovação se pretendida estudar. Desta forma foi possível estimar o R^2 de cada bloco de variáveis independentes. Foi considerado um nível de significância de 5%, ou seja, as associações estudadas foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de significância foi inferior a 0.05 ($p < 0.05$).

A Tabela 6 descreve as medidas descritivas de todas assertivas contidas na *survey* (itens 23 ao 53) que constituem as variáveis independentes do modelo (itens 23-48), bem como da inovação como variável dependente (itens 49-53).

Tabela 6
Medidas descritivas dos itens que constituem as variáveis do modelo (N = 261)

Item	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio-padrão	Coefficiente de assimetria	Coefficiente de curtose
23. Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores.	2.00	5.00	5.00	4.75	0.55	-2.37	6.00
24. Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários.	2.00	5.00	5.00	4.62	0.61	-1.59	2.32
25. Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes.	1.00	5.00	5.00	4.24	0.92	-1.16	1.05
26. Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva.	1.00	5.00	4.00	4.15	1.01	-1.35	1.66
27. Damos mais valor à eficácia do que às regras e procedimentos.	1.00	5.00	4.00	3.82	1.00	-0.62	0.02
28. Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado.	1.00	5.00	4.00	4.03	0.95	-0.80	0.24
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	1.00	5.00	5.00	4.33	0.83	-1.18	1.02
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	2.00	5.00	5.00	4.60	0.67	-1.71	2.68
31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	2.00	5.00	5.00	4.33	0.80	-0.94	0.04
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	1.00	5.00	4.00	4.21	0.87	-0.92	0.29
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	1.00	5.00	4.00	4.22	0.87	-0.89	0.12
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	1.00	5.00	4.00	4.13	0.93	-0.97	0.52
35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	1.00	5.00	4.00	3.91	1.06	-0.79	-0.12
36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	1.00	5.00	4.00	3.54	1.02	-0.28	-0.55
37. Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	1.00	5.00	3.00	2.72	1.14	-0.43	-0.64
38. Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar.	1.00	5.00	3.00	3.38	1.10	-0.35	-0.41
39. Usamos a experiência de funcionários para assimilar/interpretar novos conhecimentos.	1.00	5.00	4.00	4.28	0.85	-1.21	1.35
40. Estimulamos que nossos funcionários troquem voluntariamente entre si informações tecnológicas.	1.00	5.00	5.00	4.47	0.83	-1.75	2.97
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos etc.).	1.00	5.00	3.00	2.91	1.45	0.06	-1.34

42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	1.00	5.00	3.00	2.84	1.23	0.07	-0.91
43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso empreendimento.	1.00	5.00	4.00	3.79	1.07	-0.66	-0.24
44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	1.00	5.00	5.00	4.37	0.82	-1.36	1.81
45. Protegemos nosso conhecimento tecnológico por meio de propriedade intelectual (ex.: patentes, registro de marca etc.).	1.00	5.00	4.00	3.50	1.48	-0.48	-1.21
46. Chegamos ao mercado com nosso produto/serviço inovador à frente dos nossos concorrentes.	1.00	5.00	4.00	4.07	1.03	-0.97	0.22
47. Lançamos novos produtos/serviços mais rapidamente que nossos concorrentes.	1.00	5.00	4.00	3.77	1.12	-0.59	-0.45
48. Desenvolvemos continuamente novas habilidades para aprimorar nossos produtos/serviços.	2.00	5.00	4.00	4.37	0.70	-0.79	-0.09
49. Introduzimos novos produtos/serviços tecnológicos no mercado nos últimos 5 anos.	1.00	5.00	5.00	4.53	0.93	-2.45	5.8
50. Aprimoramos a qualidade de nossos produtos/serviços por meio de melhorias incrementais significativas.	1.00	5.00	5.00	4.40	0.82	-1.46	2.10
51. Substituímos produtos/serviços em fase de declínio por meio da inovação.	1.00	5.00	4.00	3.75	1.14	-0.68	-0.21
52. A maioria dos lucros de nosso empreendimento é gerada por novos produtos/serviços desenvolvidos.	1.00	5.00	4.00	3.57	1.31	-0.59	-0.71
53. Nossa participação no mercado tem aumentado por meio de lançamento de novos produtos/serviços.	1.00	5.00	4.00	3.75	1.14	-0.68	-0.30

Fonte: Elaborado pelo autor.

A escala da inovação foi composta por 5 itens com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo fortemente”. Os resultados da Tabela 7 mostram bons níveis confiabilidade com o Alpha de Cronbach de 0.722 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30.

Tabela 7

Itens e confiabilidade da escala da Inovação (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
Escala de Inovação		0.722
49. Introduzimos novos produtos/serviços tecnológicos no mercado nos últimos 5 anos.	0.389	0.708
50. Aprimoramos a qualidade de nossos produtos/serviços por meio de melhorias incrementais significativas.	0.482	0.683
51. Substituímos produtos/serviços em fase de declínio por meio da inovação.	0.394	0.711
52. A maioria dos lucros de nosso empreendimento é gerada por novos produtos/serviços desenvolvidos.	0.559	0.644
53. Nossa participação no mercado tem aumentado por meio de lançamento de novos produtos/serviços.	0.625	0.613

Fonte: Elaborado pelo autor.

O escore da escala foi calculado através da média das pontuações dos 5 itens, podendo variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais inovação. A caracterização do escore da escala da inovação é apresentada na Tabela 8.

Tabela 8

Caraterização do escore da escala da Inovação (N = 261).

Medidas descritivas	Escala de Inovação
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
1º quartil	3.60
Mediana	4.20
3º quartil	4.60
Média (IC 95%)	4.00 (3.91, 4.09)
Desvio-padrão	0.74
Coefficiente de assimetria	-0.87
Coefficiente de curtose	0.79

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.1 ACAP e a sua influência na Inovação

H1: o desenvolvimento da ACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e startups.

A escala ACAP foi inicialmente composta por 26 itens (Tabela 9) com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo fortemente”.

Tabela 9

Itens e confiabilidade da escala ACAP com todos os itens (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
ACAP		0.845
23. Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores.	0.374	0.841
24. Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários.	0.504	0.838
25. Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes.	0.328	0.841
26. Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva.	0.203	0.846
27. Damos mais valor à eficácia do que às regras e procedimentos.	0.151	0.847
28. Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado.	0.481	0.836
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	0.412	0.839
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	0.385	0.840
31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	0.363	0.840
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	0.486	0.836
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	0.403	0.839
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	0.388	0.839
35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	0.509	0.835
36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	0.437	0.837
37. Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	0.391	0.839
38. Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar.	0.436	0.837
39. Usamos a experiência de funcionários para assimilar/interpretar novos conhecimentos.	0.440	0.838
40. Estimulamos que nossos funcionários troquem voluntariamente entre si informações tecnológicas.	0.345	0.841
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos etc.).	0.432	0.839
42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	0.515	0.834
43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso empreendimento.	0.298	0.843

44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	0.423	0.838
45. Protegemos nosso conhecimento tecnológico por meio de propriedade intelectual (ex.: patentes, registro de marca etc.).	0.254	0.848
46. Chegamos ao mercado com nosso produto/serviço inovador à frente dos nossos concorrentes.	0.329	0.841
47. Lançamos novos produtos/serviços mais rapidamente que nossos concorrentes.	0.464	0.836
48. Desenvolvemos continuamente novas habilidades para aprimorar nossos produtos/serviços.	0.572	0.835

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da confiabilidade da escala com os 26 itens levou a identificar 3 itens com correlações baixas com o total da escala sem o item (correlação item-total corrigida < 0.30), sendo: “26. Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva” (0.203), “27. Damos mais valor à eficácia do que a regras e procedimentos” (0.151) e 45. Protegemos nosso conhecimento tecnológico por meio de propriedade intelectual (ex.: patentes, registro de marca etc.) (0.254). Por este motivo, estes itens foram excluídos da escala.

Após a exclusão dos itens 26, 27 e 45, a escala com os 23 itens restantes apresentou bons níveis de confiabilidade com o Alpha de Cronbach de 0.852 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30 (Tabela 10).

Tabela 10

Itens e confiabilidade da escala ACAP (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
ACAP		0.852
23. Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores.	0.356	0.849
24. Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários.	0.491	0.845
25. Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes.	0.313	0.850
28. Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado.	0.473	0.844
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	0.389	0.847
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	0.397	0.847
31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	0.369	0.848
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	0.504	0.843
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	0.403	0.847
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	0.380	0.847
35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	0.515	0.842

36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	0.428	0.846
37. Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	0.383	0.848
38. Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar.	0.451	0.845
39. Usamos a experiência de funcionários para assimilar/interpretar novos conhecimentos.	0.466	0.845
40. Estimulamos que nossos funcionários troquem voluntariamente entre si informações tecnológicas.	0.370	0.848
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos etc.).	0.425	0.848
42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	0.514	0.842
43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso empreendimento.	0.316	0.850
44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	0.427	0.846
46. Chegamos ao mercado com nosso produto/serviço inovador à frente dos nossos concorrentes.	0.311	0.850
47. Lançamos novos produtos/serviços mais rapidamente que nossos concorrentes.	0.461	0.844
48. Desenvolvemos continuamente novas habilidades para aprimorar nossos produtos/serviços.	0.576	0.842

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a verificação da confiabilidade da escala, foi calculado o escore da ACAP através da média das pontuações dos 23 itens. Este escore pode variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais capacidade absorptiva. A caracterização do escore da escala da ACAP é apresentada na Tabela 11.

Tabela 11
Caraterização do escore da ACAP (N = 261).

Medidas descritivas	ACAP
Mínimo	2.78
Máximo	5.00
1º quartil	3.63
Mediana	4.04
3º quartil	4.33
Média (IC 95%)	3.99 (3.94, 4.05)
Desvio-padrão	0.46
Coefficiente de assimetria	-0.21
Coefficiente de curtose	-0.37

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do modelo de regressão linear (Tabela 12) mostram que a ACAP influencia positivamente a inovação ($\beta = 0.524$, $B = 0.817$, $p < 0.001$): quanto mais elevado é o escore da ACAP, mais elevado é o escore da inovação. Os resultados mostram também que a

idade da empresa ($p = 0.157$), o número de colaboradores ($p = 0.175$) e o tipo de empresa ($p = 0.599$) não influenciam significativamente o escore da inovação. O valor do R^2 parcial mostra que a ACAP explica 26.7% da variabilidade do escore da inovação.

Tabela 12

Modelo de regressão linear para o estudo da influência da ACAP na inovação (N = 261).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
Bloco 1 ($R^2 = 0.013$)			
Idade empresa (anos)	0.083	0.017 (-0.006, 0.040)	0.157
Número colaboradores	0.075	0.002 (-0.001, 0.005)	0.175
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.029	-0.051 (-0.244, 0.141)	0.599
Bloco 2 ($R^2 = 0.267$)			
ACAP (escore 1-5)	0.524	0.817 (0.652, 0.983)	< 0.001
Modelo de regressão linear			
Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)			
ANOVA: $F = 24.76$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.280$			

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2 PACAP e a sua influência na Inovação

H1a: a PACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e startups.

A escala PACAP é composta por 16 itens com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo fortemente” (Tabela 13).

Tabela 13

Itens e confiabilidade da escala PACAP com todos os itens (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
PACAP		0.781
23. Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores.	0.347	0.773
24. Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários.	0.480	0.766
25. Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes.	0.263	0.778
26. Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva.	0.284	0.778
27. Damos mais valor à eficácia do que a regras e procedimentos.	0.171	0.787
28. Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado.	0.477	0.761
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	0.409	0.767
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	0.354	0.772

31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	0.381	0.769
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	0.493	0.761
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	0.373	0.770
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	0.385	0.769
35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	0.470	0.761
36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	0.449	0.763
37. Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	0.399	0.768
38. Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar.	0.404	0.767

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da confiabilidade da escala com os 16 itens levou a identificar 3 itens com correlações baixas com o total da escala sem o item (correlação item-total corrigida < 0.30), sendo: “25. Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes (0.263)”, “26. Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva” (0.203) e “27. Damos mais valor à eficácia do que a regras e procedimentos” (0.151). Por este motivo, estes itens foram excluídos da escala.

Após a exclusão dos itens 25, 26 e 27, a escala com os 13 itens restantes apresentou bons níveis de confiabilidade com o Alpha de Cronbach de 0.785 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30 (Tabela 14).

Tabela 14

Itens e confiabilidade da escala PACAP (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
PACAP		0.785
23. Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores.	0.316	0.780
24. Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários.	0.445	0.772
28. Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado.	0.446	0.768
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	0.395	0.773
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	0.398	0.774
31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	0.396	0.773
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	0.513	0.762
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	0.396	0.773
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	0.405	0.772

35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	0.485	0.764
36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	0.441	0.769
37. Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	0.389	0.776
38. Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar.	0.420	0.772

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a verificação da confiabilidade da escala, foi calculado o escore da PACAP através da média das pontuações dos 13 itens. Este escore pode variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais PACAP. A caracterização do escore da escala da PACAP é apresentada na Tabela 15.

Tabela 15

Caraterização do escore da PACAP (N = 261).

Medidas descritivas	PACAP
Mínimo	2.54
Máximo	5.00
1º quartil	3.73
Mediana	4.08
3º quartil	4.38
Média (IC 95%)	4.06 (4.00, 4.12)
Desvio-padrão	0.47
Coefficiente de assimetria	-0.37
Coefficiente de curtose	-0.15

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do modelo de regressão linear (Tabela 16) mostram que a PACAP influencia positivamente a inovação ($\beta = 0.439$, $B = 0.671$, $p < 0.001$): quanto mais elevado é o escore da PACAP, mais elevado é o escore da inovação. Os resultados mostram também que a idade da empresa ($p = 0.400$), o número de colaboradores ($p = 0.229$) e o tipo de empresa ($p = 0.825$) não influenciam significativamente o escore da inovação. O valor do R^2 parcial mostra que a PACAP explica 18.8% da variabilidade do escore da inovação.

Tabela 16

Modelo de regressão linear para o estudo da influência da PACAP na inovação (N = 261).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
Bloco 1 ($R^2 = 0.014$)			
Idade empresa (anos)	0.052	0.010 (-0.014, 0.034)	0.400

Número colaboradores	0.070	0.002 (-0.001, 0.005)	0.229
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.013	-0.023 (-0.225, 0.179)	0.825
Bloco 2 (R² = 0.188)			
PACAP (escore 1-5)	0.439	0.671 (0.501, 0.841)	< 0.001
Modelo de regressão linear			
Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)			
ANOVA: F = 16.10, p < 0.001; R ² = 0.202			

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.3 RACAP e a sua influência na Inovação

H1b: a RACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e startups.

A escala RACAP é composta por 10 itens com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo fortemente” (Tabela 17).

Tabela 17

Itens e confiabilidade da escala RACAP com todos os itens (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
RACAP		0.708
39. Usamos a experiência de funcionários para assimilar/interpretar novos conhecimentos.	0.447	0.677
40. Estimulamos que nossos funcionários troquem voluntariamente entre si informações tecnológicas.	0.359	0.689
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos, etc.).	0.457	0.670
42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	0.506	0.659
43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso empreendimento.	0.266	0.703
44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	0.389	0.685
45. Protegemos nosso conhecimento tecnológico por meio de propriedade intelectual (ex.: patentes, registro de marca etc.).	0.264	0.715
46. Chegamos ao mercado com nosso produto/serviço inovador à frente dos nossos concorrentes.	0.314	0.695
47. Lançamos novos produtos/serviços mais rapidamente que nossos concorrentes.	0.340	0.691
48. Desenvolvemos continuamente novas habilidades para aprimorar nossos produtos/serviços.	0.513	0.675

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da confiabilidade da escala com os 10 itens levou a identificar 2 itens com correlações baixas com o total da escala sem o item (correlação item-total corrigida < 0.30), sendo: “43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso

empreendimento” (0.266) e “45. Protegemos nosso conhecimento tecnológico por meio de propriedade intelectual (ex.: patentes, registro de marca etc.)” (0.264). Por este motivo, estes itens foram excluídos.

Após a exclusão dos itens 43 e 45, a escala com os 8 itens restantes apresentou bons níveis de confiabilidade com o Alpha de Cronbach de 0.724 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30 (Tabela 18).

Tabela 18
Itens e confiabilidade da escala RACAP (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
RACAP		0.724
39. Usamos a experiência de funcionários para assimilar/interpretar novos conhecimentos.	0.436	0.667
40. Estimulamos que nossos funcionários troquem voluntariamente entre si informações tecnológicas.	0.397	0.674
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos, etc.).	0.406	0.679
42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	0.470	0.654
44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	0.361	0.681
46. Chegamos ao mercado com nosso produto/serviço inovador à frente dos nossos concorrentes.	0.307	0.692
47. Lançamos novos produtos/serviços mais rapidamente que nossos concorrentes.	0.375	0.678
48. Desenvolvemos continuamente novas habilidades para aprimorar nossos produtos/serviços.	0.515	0.660

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a verificação da confiabilidade da escala, foi calculado o escore da RACAP através da média das pontuações dos 13 itens. Este escore pode variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais RACAP. A caracterização do escore da escala da RACAP é apresentada na Tabela 19.

Tabela 19
Caraterização do escore da RACAP (N = 261).

Medidas descritivas	RACAP
Mínimo	2.13
Máximo	5.00
1º quartil	3.38
Mediana	3.88
3º quartil	4.25
Média (IC 95%)	3.88 (3.81, 3.95)

Desvio-padrão	0.59
Coefficiente de assimetria	-0.15
Coefficiente de curtose	-0.38

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do modelo de regressão linear (Tabela 20) mostram que a RACAP influencia positivamente a inovação ($\beta = 0.517$, $B = 0.633$, $p < 0.001$): quanto mais elevado é o escore da RACAP, mais elevado é o escore da inovação. Os resultados mostram também que a idade da empresa ($p = 0.195$), o número de colaboradores ($p = 0.087$) e o tipo de empresa ($p = 0.555$) não influenciam significativamente o escore da inovação. O valor do R^2 parcial mostra que a RACAP explica 26.0% da variabilidade do escore da inovação.

Tabela 20

Modelo de regressão linear para o estudo da influência da RACAP na inovação (N = 261).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
Bloco 1 ($R^2 = 0.013$)			
Idade empresa (anos)	0.076	0.015 (-0.008, 0.038)	0.195
Número colaboradores	0.095	0.003 (0.000, 0.006)	0.087
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.033	-0.058 (-0.251, 0.135)	0.555
Bloco 2 ($R^2 = 0.260$)			
RACAP (escore 1-5)	0.517	0.633 (0.503, 0.764)	< 0.001

Modelo de regressão linear

Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)

ANOVA: $F = 23.97$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.273$

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.4 Conhecimento absorvido de alianças externas e a sua influência na inovação

***H1c:** o conhecimento absorvido de alianças externas composto por conceitos componentes da PACAP, tais como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e startups.*

A escala do conhecimento absorvido de alianças externas é composta por 8 itens com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo

fortemente”. Os resultados da Tabela 21 mostram bons níveis confiabilidade com o Alpha de Cronbach de 0.721 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30.

Tabela 21

Itens e confiabilidade da escala do conhecimento absorvido de alianças externas (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
Conhecimento absorvido de alianças externas		0.721
29. Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros.	0.334	0.708
30. Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes.	0.401	0.698
31. Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos.	0.418	0.692
32. Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas.	0.476	0.680
33. Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes.	0.395	0.696
34. Nós beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem-sucedidas de outras empresas do mesmo setor.	0.437	0.688
35. Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços.	0.476	0.679
36. Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas.	0.382	0.701

Fonte: Elaborado pelo autor.

O escore da escala foi calculado através da média das pontuações dos 8 itens, podendo variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais conhecimento absorvido de alianças externas. A caracterização do escore da escala do conhecimento absorvido de alianças externas é apresentada na Tabela 22.

Tabela 22

Caraterização do escore da escala do conhecimento absorvido de alianças externas (N = 261).

Medidas descritivas	Conhecimento absorvido de alianças externas
Mínimo	2.75
Máximo	5.00
1º quartil	3.75
Mediana	4.25
3º quartil	4.50
Média (IC 95%)	4.16 (4.10, 4.22)
Desvio-padrão	0.52
Coefficiente de assimetria	-0.45
Coefficiente de curtose	-0.38

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do modelo de regressão linear (Tabela 23) mostram que o conhecimento absorvido de alianças externas influencia positivamente a inovação ($\beta = 0.348$, $B = 0.486$, $p <$

0.001): quanto mais elevado é o escore do conhecimento absorvido de alianças externas, mais elevado é o escore da inovação. Os resultados mostram também que a idade da empresa ($p = 0.586$), o número de colaboradores ($p = 0.179$) e o tipo de empresa ($p = 0.947$) não influenciam significativamente o escore da inovação. O valor do R^2 parcial mostra que o conhecimento absorvido de alianças externas explica 11.9% da variabilidade do escore da inovação.

Tabela 23

Modelo de regressão linear para o estudo da influência do conhecimento absorvido de alianças externas na inovação (N = 261).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
Bloco 1 ($R^2 = 0.013$)			
Idade empresa (anos)	0.035	0.007 (-0.018, 0.032)	0.586
Número colaboradores	0.082	0.002 (-0.001, 0.006)	0.179
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.004	-0.007 (-0.218, 0.204)	0.947
Bloco 2 ($R^2 = 0.119$)			
Conhecimento absorvido (escore 1-5)	0.348	0.486 (0.324, 0.648)	< 0.001
Modelo de regressão linear			
Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)			
ANOVA: $F = 9.70$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.132$			

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.5 Diversificação tecnológica e a sua influência na Inovação

H1d: a diversificação tecnológica composta por conceitos componentes da RACAP, tais como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e startups.

A escala da diversificação tecnológica é composta por 4 itens com resposta em escala de Likert de 5 pontos, de 1 = “discordo fortemente” a 5 = “concordo fortemente”. Os resultados da Tabela 24 mostram níveis confiabilidade aceitáveis com o Alpha de Cronbach de 0.627 e todos os itens com correlação item-total corrigida acima de 0.30.

Tabela 24

Itens e confiabilidade da escala da diversificação tecnológica (N = 261).

Itens	Correlação item-total corrigida	Alpha Cronbach / Alpha Cronbach sem o item
Diversificação tecnológica		
41. Temos intensa cooperação com organizações de pesquisa e desenvolvimento (universidades, institutos etc.).	0.474	0.513

42. Estabelecemos programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros.	0.553	0.439
43. Adaptamos tecnologias projetadas por terceiros para as necessidades do nosso empreendimento.	0.335	0.606
44. Usamos tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca de conhecimento.	0.306	0.624

Fonte: Elaborado pelo autor.

O escore da escala foi calculado através da média das pontuações dos 4 itens, podendo variar do mínimo de 1 ao máximo de 5 – escores mais altos indicam mais diversificação tecnológica. A caracterização do escore da escala da diversificação tecnológica é apresentada na Tabela 25.

Tabela 25

Caracterização do escore da escala da diversificação tecnológica (N = 261).

Medidas descritivas	Diversificação tecnológica
Mínimo	1.25
Máximo	5.00
1º quartil	3.00
Mediana	3.50
3º quartil	4.00
Média (IC 95%)	3.48 (3.38, 3.57)
Desvio-padrão	0.80
Coefficiente de assimetria	0.03
Coefficiente de curtose	-0.61

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do modelo de regressão linear (Tabela 26) mostram que a diversificação tecnológica influencia positivamente a inovação ($\beta = 0.283$, $B = 0.255$, $p < 0.001$): quanto mais elevado é o escore da diversificação tecnológica, mais elevado é o escore da inovação. Os resultados mostram também que a idade da empresa ($p = 0.575$) e o tipo de empresa ($p = 0.763$) não influenciam significativamente o escore da inovação. Neste modelo de regressão, o número de colaboradores tem também uma influência positiva na inovação ($\beta = 0.134$, $B = 0.004$, $p = 0.031$). O valor do R^2 parcial mostra que a diversificação tecnológica explica 7.7% da variabilidade do escore da inovação.

Tabela 26

Modelo de regressão linear para o estudo da influência da diversificação tecnológica na inovação (N = 261).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
-------------------------	--	--	---

Bloco 1 ($R^2 = 0.013$)			
Idade empresa (anos)	0.037	0.007 (-0.018, 0.033)	0.575
Número colaboradores	0.134	0.004 (0.000, 0.007)	0.031
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.019	-0.033 (-0.250, 0.183)	0.763
Bloco 2 ($R^2 = 0.077$)			
Diversificação tecnológica (escore 1-5)	0.283	0.255 (0.147, 0.362)	< 0.001
Modelo de regressão linear:			
Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)			
ANOVA: $F = 6.30$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.090$			
Fonte: Elaborado pelo autor.			

5.2.6 Influência conjunta do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na inovação

H1e: o conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica provenientes da ACAP potencializam a criação de inovação em NEBTs e startups.

Na Tabela 27 são apresentados os resultados do modelo de regressão linear, entrando simultaneamente com a influência do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica como variáveis independentes. Os resultados mostram que, em conjunto, as variáveis têm influência positiva, potencializando a inovação, indicando que quando mais elevados são os escores do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica mais elevado é o escore da inovação.

Os resultados mostram também que a idade da empresa ($p = 0.459$), o número de colaboradores ($p = 0.110$) e o tipo de empresa ($p = 0.803$) não influenciam significativamente o escore da inovação. O efeito do conhecimento absorvido de alianças externas é estatisticamente significativo ($\beta = 0.278$, $B = 0.388$, $p < 0.001$) e o da diversificação tecnológica é próximo da significância estatística ($\beta = 0.132$, $B = 0.119$, $p = 0.060$). Em conjunto, estas duas variáveis explicam 13.1% da variabilidade do escore da inovação ($R^2 = 0.131$).

Tabela 27

Modelo de regressão linear para o estudo da influência conjunta do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na inovação ($N = 261$).

Variáveis independentes	Coefficiente estandardizado β	Coefficiente não estandardizado B (IC95%)	p
Bloco 1 ($R^2 = 0.013$)			
Idade empresa (anos)	0.047	0.009 (-0.016, 0.035)	0.459
Número colaboradores	0.098	0.003 (-0.001, 0.006)	0.110
Tipo empresa – NEBTs vs. <i>startups</i>	-0.015	-0.027 (-0.237, 0.184)	0.803

Bloco 2 ($R^2 = 0.131$)			
Conhecimento absorvido (escore 1-5)	0.278	0.388 (0.197, 0.579)	< 0.001
Diversificação tecnológica (escore 1-5)	0.132	0.119 (-0.005, 0.243)	0.060

Modelo de regressão linear:

Variável dependente: Inovação (escore de 1 a 5 pontos)

ANOVA: $F = 8.55$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.144$

Fonte: Elaborado pelo autor.

No próximo Capítulo 6, são discutidos os resultados do estudo, considerando-se as análises estatísticas realizadas, hipóteses investigadas e os pressupostos teóricos previamente levantados.

CAPÍTULO 6 - DISCUSSÃO

Os resultados da verificação empírica do modelo proposto demonstraram a validade de todas as hipóteses investigadas neste estudo, com exceção da influência das variáveis de ajuste como idade (fundação da empresa), tamanho (número de colaboradores) e tipo da empresa (NEBT ou *startup*) conforme a síntese demonstrada na Tabela 28.

Tabela 28
Resumo das hipóteses e resultados encontrados.

Hipóteses do estudo	Resultados	Influência das variáveis de ajuste (idade, tamanho e tipo da empresa)
Hipótese 1: o desenvolvimento da ACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1 Não pode ser rejeitada	Não significativo
H1a: a PACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1a Não pode ser rejeitada	Não significativo
H1b: a RACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1b Não pode ser rejeitada	Não significativo
H1c: o conhecimento absorvido de alianças externas composto por conceitos componentes da PACAP, tais como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1c Não pode ser rejeitada	Não significativo
H1d: a diversificação tecnológica composta por conceitos componentes da RACAP, tais como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica, influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1d Não pode ser rejeitada	Significativo apenas para o tamanho da empresa (número de colaboradores)
H1e: o conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica provenientes da ACAP potencializam a criação de inovação em NEBTs e <i>startups</i> .	Significativo H1e Não pode ser rejeitada	Não significativo

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, discutimos detalhadamente os resultados obtidos, fornecendo *insights* e evidências à luz da teoria.

A ACAP e a criação da inovação

Com a análise dos resultados, observou-se que, pelo modelo proposto, o desenvolvimento da ACAP influencia positivamente a criação de inovação em NEBTs e *startups*, validando a hipótese principal do estudo (H1). De forma significativa, no contexto investigado, a ACAP composta pela PACAP e RACAP e seus respectivos conceitos componentes explica 26.7% da variabilidade do escore da inovação. Os resultados possibilitaram identificar nuances da ocorrência da ACAP, principalmente, pela decomposição dos conceitos componentes que representam diversos fatores que agregam ou estimulam capacidades de aquisição, assimilação, transformação e exploração do conhecimento em processos inovativos.

Evidências demonstraram que os pressupostos da ACAP disseminados por Cohen e Levinthal (1990) em NEBTs e *startups* continuam a ocorrer com o mesmo fluxo (conhecer o valor de um conhecimento, assimilá-lo, e aplicá-lo para fins comerciais). Da mesma forma, os conceitos componentes da PACAP e RACAP, selecionados para o modelo, constituem antecedentes, suporte, e elementos de difusão de conhecimento e de inovação nesses empreendimentos.

Particularmente, antecedentes como conhecimento técnico específico, orientação empreendedora, abertura à inovação, e necessidade de recursos complementares, desempenham papel relevante em NEBTs e *startups* para a ocorrência da ACAP e a geração de inovações. Como elementos indutores de inovação, as NEBTs e *startups* se beneficiam dessas características para participar de atividades de abertura e aprendizado. A fim de melhorar suas capacidades, rotinas e resultados de inovação, a ACAP se torna o elemento central na integração destes processos e fluxos de conversão do conhecimento em novos produtos e serviços (Chen *et al.*, 2009).

A inovação como resultante da ocorrência da ACAP foi mensurada pela percepção dos respondentes quanto a cinco resultados de inovação: 1) pela introdução de novos produtos/serviços tecnológicos no mercado nos últimos cinco anos (Tabela 6, p. 94, Item 49 com média 4.53 e mediana 5); 2) pelo aprimoramento da qualidade de produtos/serviços por meio de melhorias incrementais significativas (Tabela 6, p. 94, Item 50 com média 4.40 e mediana 5); 3) pela substituição de produtos/serviços em fase de declínio por meio da inovação (Tabela 6, p. 94, Item 51 com média 3.75 e mediana 4); 4) pela identificação de que a maioria dos lucros dos empreendimentos é gerada por novos produtos/serviços desenvolvidos (Tabela

6, p. 94, Item 52 com média 3.57 e mediana 4); e 5) pelo aumento de participação no mercado por meio de lançamento de novos produtos/serviços (Tabela 6, p. 94, Item 53 com média 3.75 e mediana 4).

Por meio da análise, observou-se que os cinco resultados de inovação fazem parte da criação de inovação desenvolvida por esses empreendimentos, sendo influenciadas positivamente pela ocorrência da ACAP. Percebeu-se uma ligeira tendência de inovações focalizadas na introdução de novos produtos/serviços no mercado, e pela substituição de novos produtos e serviços em fase de declínio por meio de melhorias incrementais.

Ressalta-se que o estudo não direcionou investigação sobre qual a tipologia da inovação desenvolvida, mas sim, sobre a ocorrência da ACAP e a criação de inovação independentemente da sua natureza ou conseqüente impacto no desempenho dos empreendimentos por meio da exploração mercadológica.

A seguir, são apresentadas as principais observações relacionadas aos conceitos componentes investigados no modelo ligados aos subconjuntos da capacidade absorviva, PACAP e RACAP, e o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

A ocorrência dos conceitos componentes da RACAP e PACAP para a criação da inovação

As análises demonstraram que quanto mais elevada é a ocorrência integrada dos conceitos componentes da PACAP e RACAP mais elevado é o potencial de criação de inovação, sendo possível analisar e obter *insights* sobre o papel de cada conceito componente adiante da teoria existente.

Observando a ocorrência dos conceitos componentes da PACAP, têm-se que sobre “Gatilhos para inovação”, as NEBTs e *startups* apresentam forte orientação empreendedora e consciência sobre competências específicas em inovação (Tabela 6, p. 93, Item 23 com média 4.75 e mediana 5; e Item 24 com média 4.62 e mediana 5), confirmando características inerentes destes empreendimentos discutidas na literatura (Fosfuri & Tribó, 2008; Camisón & Forés, 2010; Petti & Zhang, 2013; Perez *et al.*, 2013; García-Morales *et al.*, 2014; Burcharth *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Galbraith *et al.*, 2017; García-Sánchez *et al.*, 2017; Hughes *et al.*, 2017).

A “Capacidade ambiental e busca por vantagem competitiva” atuam como um componente de estímulo da ocorrência da ACAP. Entretanto, este componente foi observado

de forma mais efetiva quando tais empreendimentos possuem a intenção e planejamento de desenvolver novos produtos como busca por pioneirismo de mercado do que focalizando na necessidade de atender às demandas e pressão competitiva (Tabela 6, p. 93, Item 25 com média 4.24 e mediana 5; e Item 26 com média 4.15 e mediana 4). Neste sentido, esses empreendimentos parecem aproveitar o mercado para terem *insights* ou para aprimorar o conhecimento para o desenvolvimento de suas inovações, conforme indicado na literatura (Chen *et al.*, 2009; Camisón & Forés, 2010; Burcharth *et al.*, 2015; Parida *et al.*, 2016; Aniruddha & Mital, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Shoham, *et al.*, 2017; Yoo *et al.*, 2015).

A “Capacidade organizacional”, principalmente relacionada às atividades e rotinas, desempenham um papel relevante no desenvolvimento da ACAP. Pela percepção dos respondentes, regras e procedimentos mesmo com estruturas enxutas ainda parecem ser relevantes para a introdução de novos produtos/serviços no mercado (Tabela 6, p. 93, Item 27 com média 3.82 e mediana 4; e Item 28 com média 4.03 e mediana 4) (Burcharth *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Ali & Park, 2016; Gölgeci *et al.*, 2017; Larrañeta *et al.*, 2017).

Por se tratar de novos empreendimentos, suas capacidades organizacionais são moldadas pelas rotinas operacionais e atividades de desenvolvimento que agregam maior capacidade dinâmica para absorção e transformação do conhecimento. Conforme adotam ou absorvem maiores recursos técnicos, financeiros, tecnologias e capital humano ao longo do seu desenvolvimento, tais empreendimentos aumentam suas capacidades organizacionais como trajetória cumulativa de aprendizagem que potencializam a ocorrência da ACAP e consequentemente suas capacidades inovativas.

Como já destacado, esses empreendimentos, principalmente as *startups*, necessitam de recursos complementares para seu desenvolvimento, sejam financeiros, capacidades tecnológicas e conhecimento, portanto, observou-se que a “Abertura para inovação” com atores externos advém da mentalidade flexível por busca de recursos diversos fora da empresa, adaptabilidade, trocas de conhecimento, bem como por estratégias de co-desenvolvimento (Tabela 6, p. 93, Item 29 com média 4.33 e mediana 5; e Item 30 com média 4.60 e mediana 5) (Benson & Ziedonis, 2009; Perez *et al.*, 2013; Burcharth *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2017).

O “Capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva” se alinham à essa abertura por inovação como elementos que envolvem a capacidade das NEBTs e *startups* para utilizar os *stakeholders* envolvidos. O capital social envolvido e alianças externas são úteis para

compartilhar ideias, gerar confiança ou criar reputação, bem como para tomar decisões estratégicas por meio de *insights* articulados com a rede de contatos.

A abertura para inovação ou obtenção de novas ideias foi bastante notória, pois os respondentes não demonstraram receio ou resistência em compartilhar suas ideias ou projetos com atores externos que pudessem contribuir para o seu desenvolvimento (Tabela 6, p. 93, Item 31 com média 4.33 e mediana 5; e Item 32 com média 4.21 e mediana 4) (Björkman *et al.*, 2007; Nooteboom *et al.*, 2007; Fosfuri & Tribó, 2008; Camisón & Forés, 2010; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Perez *et al.*, 2013; Tavani *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Teigland *et al.*, 2014; Cruz-González *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Grandinetti, 2016; Parida *et al.*, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Galbraith *et al.* 2017; Stulova & Rungi, 2017).

O conhecimento obtido externamente, demanda a “Capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento”, havendo uma percepção dos respondentes sobre a busca contínua por informações externas incentivando a captura por conhecimento, principalmente advindas de experiências exitosas de outras empresas do setor que estimulam a ideação e possibilidades de desenvolvimento (Tabela 6, p. 93, Item 33 com média 4.22 e mediana 4; e Item 34 com média 4.13 e mediana 4).

Neste sentido, os empreendedores identificaram a necessidade de capacidades complementares, bem como implementam programas ou atividades internas que contribuem para a gestão do conhecimento externo absorvido (Camisón & Forés, 2010; Wang & Han, 2011; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Robertson *et al.*, 2012; Perez *et al.*, 2013; Patton, 2014; Cruz-González *et al.*, 2015; Ferreras-Méndez *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Kim *et al.*, 2016; Sheng & Chien, 2016; Grandinetti, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Larrañeta *et al.*, 2017).

Mesmo com abertura e receptividade de conhecimento, tais empreendimentos necessitam ter previamente “Capacidade para Aprendizagem”, pois, o conhecimento *per se* não é absorvido sem que haja mínimas condições de receptividade. A *survey* demonstrou a ampla adoção de mecanismos deliberados de aprendizagem como estudo de clientes, produtos e serviços existentes no mercado e sobre influências tecnológicas que se alinhem principalmente para a PACAP (Tabela 6, p. 93, Item 35 com média 3.91 e mediana 4; e Item 36 com média 3.54 e mediana 4) (Nooteboom *et al.*, 2007; Chen *et al.*, 2009; Robertson *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Berghman *et al.*, 2013; Perez *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Patton, 2014; Sheng & Chien, 2016).

Como observado no perfil dos empreendimentos, o nível de formação acadêmica superior em 97,32% dos negócios investigados, bem como experiências profissionais prévias também potencializam as capacidades e processos de aprendizagem das NEBTs e *startups*.

Após a fase de aquisição, a “Capacidade de utilização de recursos organizacionais” desempenha um papel relevante na assimilação de conhecimento. O capital humano e intelectual são elementos indispensáveis neste processo se sobressaindo aos recursos financeiros nos estágios iniciais de desenvolvimento (Perez *et al.*, 2013; Hughes *et al.*, 2014; Burcharth *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Hullova *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2017). Neste componente, a alocação adequada de *expertises* e a criação de mecanismos de difusão de conhecimento internos facilitam as trocas de conhecimento e melhorias incrementais durante os fluxos da ACAP. Entretanto, neste quesito os respondentes apontam não ser uma fácil tarefa a obtenção de mão-de-obra para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços (Tabela 6, p. 93, Item 37 com média 2.72 e mediana 3).

Decompondo os conceitos componentes da Realização da ACAP (RACAP), têm-se que o “Capital humano para inovação”, envolvendo o nível de conhecimento, experiência e competência dos fundadores e troca de conhecimento entre colaboradores exercem um papel elementar na interpretação e conversão de novos conhecimentos em inovação (Tabela 6, p. 93, Item 39 com média 4.28 e mediana 4; e Item 40 com média 4.47 e mediana 5) (Camisón & Forés, 2010; Perez *et al.*, 2013; Pereira & Leitão, 2016; Wang *et al.*, 2016; Larrañeta *et al.*, 2017).

De acordo com a literatura, a cooperação tecnológica externa potencializa a “Capacidade de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)” elevando a eficácia no estabelecimento de programas orientados para o desenvolvimento interno da aquisição de competências tecnológicas (Fosfuri & Tribó, 2008; Benson & Ziedonis, 2009; Camisón & Forés, 2010; Huang *et al.*, 2015; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Patton, 2014; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Yoo *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Wang *et al.*, 2016; Flor *et al.*, 2017). Neste componente, observando a assertiva relacionada, não foi perceptível forte ênfase dos empreendimentos investigados na busca por cooperações tecnológicas para pesquisa e desenvolvimento sejam por universidades, institutos ou por meio de programas orientados para aquisição de diferentes competências tecnológicas advindas de parceiros (Tabela 6, p. 93, Item 41 com média 3.9 e mediana 3; e p. 94, Item 42 com média 2.84 e mediana 3).

Tais cooperações provavelmente ocorrem com maior frequência com os empreendimentos que indicaram estarem vinculados a ambientes ou programas formais de apoio como incubadoras, parques tecnológicos ou centros de PD&I, geralmente, vinculados a universidades e institutos tecnológicos. O *know-how* tecnológico absorvido ou aprimorado por parceiros tecnológicos foi um indicador prévio da literatura para o desenvolvimento das capacidades tecnológicas, entretanto, este estudo não objetivou detalhar os tipos das cooperações.

A “Capacidade tecnológica” das NEBTs e *startups* se alinham também na observação contínua de tecnologias projetadas por terceiros para adaptação e melhorias nas inovações desenvolvidas (Camisón & Forés, 2010; García-Morales *et al.*, 2014; Hullova *et al.*, 2016; Parida *et al.*, 2016; García-Sánchez *et al.*, 2017; Shoham, *et al.*, 2017). Os respondentes indicaram o monitoramento de tendências tecnológicas e tecnologias desenvolvidas por outras empresas, bem como o uso de TICs para aprimorar a comunicação e troca de conhecimento para o desenvolvimento de inovações (Tabela 6, p. 94, Item 43 com média 3.79 e mediana 4; e Item 44 com média 4.37 e mediana 5). Essas práticas atuam como fonte relevante de aprendizagem tecnológica, provendo novos *insights* para desenvolvimento aparentando ser parte da rotina de desenvolvimento das capacidades tecnológicas das NEBTs e *startups*.

Quanto à “Proteção do conhecimento, da tecnologia, inovação e apropriabilidade”, a Teoria geral da ACAP indica que regimes de apropriabilidade pelas diferentes categorias de propriedade intelectual desempenham um papel importante na proteção do conhecimento tácito para a geração de inovações (Camisón & Forés, 2010; Hurmelinna-Laukkanen, 2012; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Aniruddha & Mital, 2016; Galbraith *et al.*, 2017). Entretanto, nesse componente, as NEBTs e *startups* parecem preferir estratégias de proteção e apropriação baseadas em pioneirismo, lançando suas inovações à frente dos concorrentes do que forte ênfase no uso de propriedade intelectual (Tabela 6, p. 94, Item 45 com média 3.50 e mediana 4; e Item 46 com média 4.07 e mediana 4).

Possíveis explicações sobre a não adesão a regimes de propriedade intelectual podem estar relacionadas a recursos financeiros escassos para este fim, ou pela tipologia do objeto de inovação muito focalizada em desenvolvimento de aplicativos (*apps*) e *softwares* que os fundadores acreditam que o protecionismo intelectual não seja tão eficaz. Outro motivo pode estar relacionado com a necessidade de exposição da inovação para investidores e *network* ou porque acreditam que expor ideias potencializa a reputação e até mesmo evidencia a autoria da inovação para o ecossistema. Outra explicação pode também estar relacionada ao longo tempo

requerido para se obter a proteção intelectual perante o *timing* de mercado. Há ainda a questão que se refere da necessidade da apresentação minuciosa do conhecimento e tecnologia nos formulários para obtenção da propriedade intelectual que, após o período de proteção, são tornados públicos e algumas organizações preferem que não seja exposto.

A “capacidade para gerar resultados de inovação” se evidenciou, principalmente, pela indicação da relevância de capacidades técnicas específicas que possibilitam diferenciação e pioneirismo. Tais capacidades dificultam a replicação ágil de inovações similares por competidores, bem como possibilitam a busca contínua de aperfeiçoamento das capacidades técnicas da empresa pelos fundadores e equipes envolvidas (Tabela 6, p. 94, Item 47 com média 3.77 e mediana 4; e Item 48 com média 4.37 e mediana 4) (Wang & Han, 2011; Martínez-Cañas *et al.*, 2012; Anatoliivna, 2013; Berghman *et al.*, 2013; Cruz-González *et al.*, 2015; Ferreras-Méndez *et al.*, 2015; Hullova *et al.*, 2016; Martinez-Senra *et al.*, 2015; Ali & Park, 2016; Parida *et al.*, 2016; Pereira & Leitão, 2016; Sheng & Chien, 2016; Wang *et al.*, 2016; Flor *et al.*, 2017; Gölgeci *et al.*, 2017). Neste componente, o potencial técnico prévio, recursos físicos tecnológicos, investimentos em desenvolvimento e parceiros tecnológicos também contribuem para potencializar os resultados de inovação.

No próximo item, discutiremos o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

O conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica

As NEBTs e *startups* podem estimular o desenvolvimento da capacidade de absorção de conhecimento por meio de alianças externas em busca de ampliação de investimentos em P&D, conhecimento e capacidades tecnológicas, permitindo que estes empreendimentos diversifiquem suas fontes de informação e *know-how* para inovar (Lai & Weng, 2014).

Os resultados demonstraram que o conhecimento absorvido de alianças externas composto por conceitos componentes da PACAP, tais como abertura para inovação; capital social, redes, parcerias e capacidade cognitiva; capacidade para aquisição, desenvolvimento e gestão do conhecimento; e capacidade para aprendizagem, de fato, potencializam a criação de inovação.

Como demonstrado no modelo de Cohen e Levinthal (1990), a capacidade de absorção de uma organização é inerente à própria trajetória do empreendimento envolvendo ao conhecimento anterior e a diversidade de experiências, principalmente, relacionada à busca por

conhecimento. Alianças estratégicas, têm sido bastante discutidas no campo da Administração pela Visão Baseada em Recursos (VBR) e pela abordagem da Inovação Aberta, em que a busca de colaborações ou parceiros contribuem para a troca de recursos, redução de custos de transação e trocas de conhecimento.

Para as NEBTs e *startups* essas trocas se tornam elementos complementares ou até mesmo essenciais para o desenvolvimento de suas inovações. Observou-se com a pesquisa que, as capacidades organizacionais ou individuais de seus fundadores assumem um papel valioso para o envolvimento em redes, parcerias, ecossistemas ou com outras empresas. Este capital social amplia as alianças estratégicas que fomentam conhecimento e recursos relacionados aos componentes do modelo proposto para a criação de inovações.

A análise também demonstrou que a diversificação tecnológica composta por conceitos componentes da RACAP, tais como a capacidade de PD&I e capacidade tecnológica, também influencia positivamente a criação de inovação.

Observou-se que, nos empreendimentos investigados a diversificação tecnológica se relaciona prioritariamente com a ampliação das capacidades tecnológicas internas para inovar em únicos produtos do que para a diversificação do portfólio de produtos diversos a serem criados para o mercado. Possivelmente, isso ocorre pelo fato de estes empreendimentos atuarem com inovações específicas, principalmente as *startups* que atuam, em grande parte, com produtos únicos como uma das características deste tipo de empreendimento.

De qualquer forma, a diversificação tecnológica, possibilita que os gestores possam considerar ampliar o escopo da interação com parcerias diversas. Tal amplitude, possibilita a obtenção e conhecimento tecnológico mais abrangente para produzir produtos específicos ou também maior variedade de portfólio inovações no mercado (Shang *al.*, 2017). Adicionalmente, a diversificação tecnológica permite que estes empreendimentos desenvolvam produtos ou serviços mais complexos, criando fonte de vantagem competitiva no desenvolvimento de inovações (Radicic *et al.*, 2018).

Quando observados conjuntamente, o conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica exercem de fato maior potencial para a criação de inovação por meio da ACAP, na qual o conhecimento absorvido de alianças externas é estatisticamente mais significativo que a diversificação tecnológica para a criação de inovações. No modelo proposto, o potencial exercido pelas duas variáveis na criação da inovação se justifica quando se observa sua composição. Em conjunto, as variáveis são constituídas por 6 dos 13 conceitos componentes

do modelo proposto, representando 13.1% da variabilidade do escore da inovação (Tabela 27, p. 108).

A influência das variáveis de ajuste utilizadas no modelo

Se tratando das variáveis de ajuste utilizadas no estudo, tais como idade da empresa (relacionado ao ano de fundação), tamanho da empresa (número de colaboradores), e tipo da empresa (NEBT ou *startup*), observaram-se resultados contraditórios com a literatura existente.

Curiosamente, a literatura levantada como em Parida *et al.* (2016), Burcharth *et al.* (2015), e Yoo *et al.* (2015) indica que a idade e o tamanho da empresa influenciam positivamente a criação de inovações. Entretanto, neste estudo, tanto a idade, como o tamanho e o tipo das empresas não demonstraram influência significativa na criação de inovações, excetuando-se o modelo de regressão linear para o estudo da influência da diversificação tecnológica na inovação, no qual o número de colaboradores influenciou de forma positiva a inovação.

Já a influência dos diferentes tipos de empresas, NEBT ou *startups*, não foi observada provavelmente pelas características similares apresentadas entre as tipologias de empresas. Uma possível distinção entre NEBTs e *startups* na ocorrência da ACAP, hipoteticamente, poderia ter sido observada no desempenho, escalabilidade e tipo da inovação gerada. Sendo a escalabilidade e a inovação mais focalizada em modelo de negócio elementos mais característicos das *startups* do que das NEBTs. Entretanto, o aprofundamento sobre a inovação criada não foi foco do objeto deste estudo. Futuras pesquisas ao investigarem resultados de inovação por meio da ACAP podem ampliar este escopo incluindo possíveis diferenciações entre as tipologias de empreendimentos abordados.

Tais resultados evidenciam a necessidade de maior aprofundamento sobre as especificidades inerentes a esses empreendimentos, demonstrando que diferentes tipologias organizacionais possam atuar ou apresentar diferentes ocorrências da ACAP quando comparados a empreendimentos tradicionais.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES

Ao longo de três décadas (1990-2020), a Capacidade Absortiva (ACAP) se tornou um construto amplamente investigado na literatura para a compreensão sobre como as organizações atuam com o conhecimento para o desenvolvimento de novos produtos para o mercado. Desde os estudos seminais de Cohen e Levinthal (1989, 1990), o construto tem sido relacionado aos processos de identificação, assimilação e transformação do conhecimento em desenvolvimento tecnológico e inovação.

Mesmo com sua evolução, como observado em Zahra e George (2002), que aprimoraram o modelo da ACAP com novos elementos e subconjuntos como PACAP e RACAP, pouco ainda se sabe sobre sua ocorrência em novos empreendimentos de base tecnológica ou focalizados em inovação como as NEBTs e *startups*.

Algumas discussões teóricas demonstravam que a capacidade de absorção de novas empresas e *startups* de base tecnológica se relacionava com a busca por ativos complementares, capacidades baseadas em recursos e, principalmente, capacidades dinâmicas, como fontes essenciais para os processos de inovação. Da mesma forma, alguns estudos indicavam o papel das redes e colaborações externas como um recurso chave para a aquisição de conhecimento e diversificação tecnológica.

Entretanto, observou-se a ausência de modelos conceituais e estudos empíricos que integrassem conjuntos de fatores ou conceitos componentes integrativos da PACAP e RACAP. Principalmente, que expliquem a conversão de fluxos de conhecimento advindos de alianças externas e da diversificação tecnológica para a criação da inovação em NEBTs e *startups* – lacuna que correspondeu ao objeto deste estudo. Neste sentido, este estudo objetivou responder a seguinte questão: Qual é a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica?

Com o desenvolvimento do modelo conceitual proposto e investigação empírica com aplicação de *survey* com 261 empreendimentos inovadores do Brasil (NEBTs e *startups*), concluiu-se que, de fato, o desenvolvimento da ACAP influencia positivamente e de forma significativa a criação de inovação nestes empreendimentos. Da mesma forma, o conhecimento absorvido de alianças externas e a diversificação tecnológica, também foram identificados como elementos potencializadores para a criação da inovação por meio da ocorrência da ACAP.

Decompondo algumas respostas e evidências para essa questão, este estudo discutiu as relações conceituais entre a ACAP e a inovação em NEBTs e *startups*, com a proposição do modelo aplicável a esses negócios, tendo os seguintes objetivos (geral e específicos) realizados com suas respectivas evidências.

Objetivo geral: Investigar a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e *startups*, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica. O objetivo geral da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Se evidenciou a influência significativa da capacidade absorviva, bem como do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica, para a criação da inovação nos empreendimentos investigados.

Objetivo específico 1: Sintetizar em modelo conceitual a criação da inovação em NEBTs e *startups* a partir do desenvolvimento da ACAP. O modelo conceitual foi desenvolvido e testado empiricamente, pautando-se em uma visão ampla de conceitos componentes envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação.

Objetivo específico 2: Examinar a composição da ACAP, a partir de conceitos componentes provenientes da PACAP. Este objetivo específico da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Por meio de índice de confiabilidade de itens (Alpha de Cronbach) e modelo de regressão linear, se evidenciou a composição da ACAP pelos conceitos componentes e itens propostos vinculados à PACAP e sua relevância para a criação de inovação.

Objetivo específico 3: Examinar a composição da ACAP, a partir de conceitos componentes provenientes da RACAP. Este objetivo específico da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Por meio de índice de confiabilidade de itens (Alpha de Cronbach) e modelo de regressão linear, se evidenciou a composição da ACAP pelos conceitos componentes e itens propostos vinculados à RACAP e sua relevância para a criação de inovação.

Objetivo específico 4: Verificar a influência do conhecimento absorvido por meio de alianças externas na criação da inovação destes empreendimentos, a partir de conceitos componentes da PACAP. Este objetivo específico da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Por meio de modelo de regressão linear se

evidenciou a influência positiva do conhecimento absorvido por meio de alianças externas na criação de inovações.

Objetivo específico 5: Verificar a influência da diversificação tecnológica na criação da inovação destes empreendimentos, a partir de conceitos componentes da RACAP. Este objetivo específico da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Por meio de modelo de regressão linear se evidenciou a influência positiva da diversificação tecnológica na criação de inovações.

Objetivo específico 6: Determinar o papel potencializador de conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na criação de inovação destes empreendimentos. Este objetivo específico da pesquisa foi conduzido e evidenciado por meio da aplicação empírica do modelo proposto. Em conjunto, por meio de modelo de regressão linear se evidenciou a influência positiva do conhecimento absorvido por meio de alianças externa e da diversificação tecnológica na criação de inovações.

Com os objetivos conduzidos e evidenciados, destaca-se a originalidade deste estudo em três principais abordagens:

- 1) A concepção de um modelo conceitual da ACAP direcionado à criação de inovação com conceitos componentes integrativos de amplo espectro envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação. Poucos modelos da literatura investigam conjuntos de fatores ou conceitos componentes vinculados a ambos os subconjuntos da ACAP (PACAP e RACAP) em uma perspectiva integrativa para se chegar à inovação.
- 2) A investigação sobre a ACAP e inovação em contexto específico das NEBTs e *startups*. O estudo apresentou um olhar mais íntimo sobre a ocorrência da ACAP para a criação de inovação em tais empreendimentos, que ainda são poucos explorados na literatura sobre a ACAP. Embora alguns fatores benéficos para a ACAP tenham sido identificados previamente na literatura, como a orientação empreendedora, liderança, capital social e humano, pouco ainda se sabe sobre as especificidades das capacidades absorptivas destes empreendimentos, sendo uma questão importante tanto para avanços na literatura quanto para melhorias nas práticas organizacionais.

- 3) A Investigação sobre o papel do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica na criação de inovação por meio da ocorrência da ACAP. Tal abordagem eleva a originalidade que o estudo pretendia oferecer ao investigar e evidenciar o relevante papel de conhecimento absorvido de alianças externas, bem como o papel da diversificação tecnológica das NEBTs e *startups*. A investigação empírica demonstrou que o conhecimento absorvido de alianças externas permite maior capacidade absorptiva para capturar e internalizar o conhecimento produzido, permitindo também maior diversificação do escopo de desenvolvimento tecnológico destes empreendimentos, que potencializam o alcance da inovação.

Adicionalmente, com a concepção teórica e o desenvolvimento do modelo conceitual proposto, o estudo contribuiu para a ampliação do conhecimento do fenômeno no campo de Administração, por meio de quatro perspectivas:

- 1) Demonstrou a evolução do construto (ACAP) desde sua concepção por meio de revisão qualificada de literatura envolvendo abordagens teóricas e temas.
- 2) Possibilitou maior compreensão sobre a ocorrência da ACAP para a criação de inovação nos tipos específicos de empresas investigadas (NEBTs e *startups*).
- 3) Identificou conceitos componentes que estimulam o desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups* segmentados entre PACAP e RACAP, principalmente, para a concepção do modelo conceitual proposto.
- 4) Concebeu o modelo conceitual da criação de inovação a partir do desenvolvimento da ACAP em NEBTs e *startups*, que pode ser adotado como suporte para fluxos de conhecimento e desenvolvimento destes empreendimentos em ambientes formais de apoio, como aceleradoras, incubadoras, centros ou hubs de empreendedorismo e inovação, parques tecnológicos e outros.
- 5) Identificou perfil sociodemográfico de NEBTs e *startups* do ecossistema brasileiro de inovação que pode ser utilizado como base tanto para estudos futuros quanto para apoio para políticas de inovação ou programas de apoio a estes empreendimentos.
- 6) Apresentou *insights* e procedimentos metodológicos que contribuem para pesquisas futuras envolvendo NEBTs, *startups* e contextos relacionados.
- 7) Identificou 35 lacunas ou potenciais objetos de pesquisa relacionados ao tema, que convergem para quatro grandes *gaps* de pesquisa.

Considerando as limitações do estudo, que também oportunizam possibilidades de pesquisa, tem-se que: a pesquisa se baseou nas relações entre ACAP e inovação aplicada a novas empresas de base tecnológica e *startups*, não se direcionando para avanços sobre o fenômeno comparando essas tipologias de empreendimentos com outros tradicionais. Estudos comparativos sobre tipologias de empreendimentos, ACAP e inovação possibilitariam uma melhor elucidação das especificidades inerentes às NEBTs e *startups*. Por exemplo, antecedentes, recursos e capacidades tecnológicas que potencializam a ACAP podem apresentar configurações divergentes entre empreendimentos tradicionais e novos empreendimentos focados em tecnologia. A própria forma de conduzir atividades de inovação e P&D podem ocorrer por forma diversa devido número de colaboradores, métodos de desenvolvimento e capacidades absorptivas existentes.

Elementos como as áreas específicas de atuação desses empreendimentos, vínculos com ecossistemas e ambientes de apoio, bem como o papel do perfil dos empreendimentos nos processos da ACAP também não foram amplamente explorados neste estudo. Uma visão adicional sobre estes elementos bem como diversos fatores levantados no perfil das empresas pode ser mais bem explorada para um maior entendimento das nuances relacionadas ao objeto investigado. Neste contexto, o perfil demográfico dos empreendimentos investigados abre inúmeras possibilidades de investigação, podendo ser observados no contexto da ACAP aspectos como recursos financeiros recebidos, suporte externo por meios formais ou informais, experiência prévia dos empreendedores, nível educacional, regiões e políticas de inovação envolvidas, dentre vários outros aspectos levantados.

Embora o estudo traga literatura atual em sua fundamentação teórica contida no Capítulo 2, a revisão sistemática da literatura conduzida no primeiro ano da pesquisa, em 2017, se limitou a este período para objetivos específicos iniciais do estudo. Embora o doutorando tenha sintetizado a literatura mais atual no item 2.2.4, a revisão da literatura pode ser melhor integrada. Esta integração pode agregar possíveis novas abordagens sobre a ACAP no contexto da inovação em NEBTs e *startups*, novos *gaps* de pesquisa, bem como a identificação de recentes modelos teóricos e conceitos componentes que possam ser integrados ao modelo proposto.

Outras limitações se relacionam à ausência de métodos mistos de análise, por exemplo, o envolvimento de entrevistas baseadas em aspectos qualitativos que possibilitassem uma melhor compreensão de exemplos e práticas relacionadas a cada assertiva do instrumento de

coleta; obviamente, a pesquisa limitou-se à análise quantitativa da *survey*, havendo também limitações de tempo e logística para entrevistas. Estudos futuros poderiam também considerar um enfoque quali-quantitativo utilizando-se de pequenas amostras ou localidades específicas (nacional ou internacional) para este olhar mais próximo do fenômeno investigado, como por exemplo, obter informações adicionais já mencionadas no estudo como o papel de investimentos recebidos e como isso impactou a conversão de conhecimento em inovação.

O know-how tecnológico absorvido ou aprimorado por parceiros tecnológicos foi um indicador prévio da literatura para o desenvolvimento das capacidades tecnológicas, entretanto, este estudo não objetivou aprofundar tipos de cooperações. Estudos futuros poderiam envolver exemplos de como estes empreendimentos formalizam cooperações, desenvolvendo tarefas e atividades que envolvem conhecimento e colaboração com alianças externas por diferentes tipos de parcerias. Adicionalmente, poderiam investigar sobre ferramentas e mecanismos de gestão de conhecimento e inovação que estes empreendimentos adotam em colaborações externas, bem como sobre o gerenciamento de processos e de atividades relacionadas.

O modelo proposto, ainda abre inúmeras possibilidades de investigações empíricas, alinhando tais possibilidades com lacunas identificadas, como: abordar o papel de investimentos financeiros internos e externos na ocorrência da ACAP; investigar o desenvolvimento e desempenho destes empreendimentos por meio da ACAP e resultados financeiros pela criação da inovação; utilizar os diversos conceitos componentes identificados para configurar novos modelos conceituais; incrementar ou ampliar o conjunto de assertivas e itens relacionados a cada conceito componente utilizado no instrumento da pesquisa; e principalmente, considerar a ACAP e sua ocorrência para as diferentes tipologias de inovação criadas pelas NEBTs e *startups*, sendo que o presente estudo não pretendeu aprofundar a investigação sobre os tipos de inovação desenvolvidos.

Estudos que possam aprofundar as tipologias de inovação desenvolvidas poderiam trazer maior especificidade sobre a ACAP devido possíveis processos requeridos para cada tipo de inovação, seja quanto à sua intensidade (radical ou incremental), quanto à natureza (técnica ou organizacional), e quanto ao objeto (produto, serviço, processo ou marketing). Pois, os diferentes tipos de inovação podem alterar estruturas de transferência de conhecimento e tecnologia, bem como as competências organizacionais envolvidas.

Por fim, acredita-se que a ACAP traduza os fluxos de obtenção e conversão do “conhecimento” como elemento motor do desenvolvimento da inovação para quaisquer que sejam as organizações e resultados inovativos esperados. O estudo em si, apresentou o recorte

específico para as NEBTs e *startups*, como um fenômeno recente e ainda pouco investigado na literatura sobre o tema, principalmente, considerando o modelo proposto composto por conceitos componentes integrativos que desdobram os tradicionais subconjuntos e dimensões da ACAP comumente identificados na literatura.

REFERÊNCIAS

- Aggarwal, V. A., & Hsu, D. H. (2009). Modes of cooperative R&D commercialization by start-ups. *Strategic Management Journal*, 30(8), 835-864.
- Agostini, L., & Nosella, A. (2017). A dual knowledge perspective on the determinants of SME patenting: results of an empirical investigation. *Management Decision*, 55(6), 1226-1247.
- Ahn, J. M., Minshall, T., & Mortara, L. (2017). Understanding the human side of openness: the fit between open innovation modes and CEO characteristics. *P&D Management*, 47, 727-740.
- Alberti, F. G., & Pizzurno E. (2017) Oops, I did it again! Knowledge leaks in open innovation networks with startups. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 50-79.
- Ali, M., & Park, K. (2016). The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. *Journal of Business Research*, 69(5), 1669-1675.
- Alon, I., Anderson, J., Munim, Z., & Ho, A. (2018). A review of the internationalization of Chinese enterprises. *Asia Pacific Journal of Management*. 35(3), 73-605.
- Anatoliivna, V. O. (2013). Absorptive capacity in organizational theories: Learning, innovation, managerial cognition. *Marketing & Management of Innovations*, (4), 190-199.
- Andries, P., & Debackere, K. (2007). Adaptation and Performance in New Businesses: Understanding the Moderating Effects of Independence and Industry. *Small Business Economics*, (29), 81-99.
- Aniruddha, K., & Mital, A. (2016). Role of Dynamic Capabilities in Innovation Output of High-Technology Firms. *Strategic Change*, (25), 401-425.
- Arias-Pérez, J., Lozada, N., & Henao-García, E. (2020). When it comes to the impact of absorptive capacity on co-innovation, how really harmful is knowledge leakage? *Journal of Knowledge Management*, 24(8), 1841-1857.
- Aribi, A., & Dupouët, O. (2015). The role of organizational and social capital in the firm's absorptive capacity. *Journal of Knowledge Management*, 19(5), 987-1006.
- Awang, A. H., Hussain, M. Y., & Malek, J. A. (2013). Knowledge transfer and the role of local absorptive capability at science and technology parks. *The Learning Organization*, 20(4/5), 291-307.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

- Becattini, G. (1999). *Os distritos industriais na Itália*. In: COCCO, Giuseppe. *Novos empresários e empregos nos novos territórios produtivos*. Rio de Janeiro: DP & A.
- Benner, M., & Tushman, M. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *The Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Benson, D., & Ziedonis, R. H. (2009). Corporate Venture Capital as a Window on New Technologies: Implications for the Performance of Corporate Investors When Acquiring Start-ups. *Organization Science*, 20(2), 329-351.
- Berghman, L., Matthyssens, P., Streukens, S., & Vandenbempt, K. (2013). Deliberate Learning Mechanisms for Stimulating Strategic Innovation Capacity. *Long Range Planning*, 46(1), 39-71.
- Björkman, I., Stahl, G., & Vaara, E. (2007). Cultural differences and capability transfer in cross-border acquisitions: the mediating roles of capability complementarity, absorptive capacity, and social integration. *Journal of International Business Studies*, 38(4), 658-672.
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. Book Baby, 2012.
- Burcharth, A. L. A., Lettl, C., & Ulhøi, J. P., (2015). Extending organizational antecedents of absorptive capacity: Organizational characteristics that encourage experimentation. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 269-284.
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. Aldershot, UK: Gower.
- Caloghirou, Y., Kastelli, I., & Tsakanikas, A. (2004). Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? *Technovation*, 24(1), 29-39.
- Camisón, C., & Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707-715.
- Candi, M., Van den Ende, J., & Gemser, G. (2013). Organizing innovation projects under technological turbulence. *Technovation*, 33(4-5), 133-141.
- Carayannis, E. G., Popescu, D., Sipp, C., & Stewart, M. (2006). Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE): Case studies and lessons learned. *Technovation*, 26(4), 419-443.
- Chan, K. Y. A., Oerlemans, L. A. G., & Pretorius, M. W. P. (2010). Knowledge exchange behaviours of science park firms: the innovation hub case. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(2), 2017-228.
- Chang, C., Chen, Y., & Lin, M. J. (2014). Determinants of absorptive capacity. *P&D Manage*, 44, 466-483.

- Chang, H. H., Tsai, Y. C., Fu, C. S., Chen, S. H., & De Peng, Y. (2016). Exploring the antecedents and consequences of technology and knowledge integration mechanisms in the context of NPD. *Information Systems Frontiers*, 18(6), 1165-1189.
- Chen, Y. S., Lin, M. J. J., & Chang, C. H. (2009). The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. *Industrial Marketing Management*, 38(2), 152-158.
- Cheng, C. C. J., & Chen, J. (2013). Breakthrough innovation: the roles of dynamic innovation capabilities and open innovation activities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28(5), 444-454.
- Chitsaz, E., Liang, D., & Khoshsoroor, S. (2017). The impact of resource configuration on Iranian technology venture performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 122, 186-195.
- Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B. & Manresa-Marhuenda, E. (2020) Innovation in foreign enterprises: the influence exerted by location and absorptive capacity, *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(8), 936-954.
- Colombo, M. G., & Piva, E. (2008). Strengths and weaknesses of academic start-ups: A conceptual model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 37-49.
- Colombo, M. G., D'Adda, D., & Piva, E. (2010). The contribution of university research to the growth of academic start-ups: An empirical analysis. *The Journal of Technology Transfer*, 35(1), 113-140.
- Coeurderoy, R.; Cowling, M., Licht, G., & Murray, G. (2012). Young firm internationalization and survival: Empirical tests on a panel of 'adolescent' new technology-based firms in Germany and the UK. *Web of Science* 30(5), 472-492.
- Cohen, W., & Levinthal, D., (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cruz-González, J., López-Sáez, P., & Navas-López, J. E. (2015). Absorbing knowledge from supply-chain, industry and science: The distinct moderating role of formal liaison devices on new product development and novelty. *Industrial Marketing Management*, 47, 75-85.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Dalmoro, M., & Vieira, K. M. (2013). Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista Gestão Organizacional*, 6(3), 161-174.
- Damioli, G., Ghisetti, C., Vertesy, D., & Vezzulli, A. (2021). Open for growth? Evidence on EU countries and sectors, *Economics of Innovation and New Technology*, 30(2), 197-219.

- Dahlin, P., Moilanen, M., Østbye, S. E., & Pesämaa, O. (2019), Absorptive capacity, co-creation, and innovation performance: A cross-country analysis of gazelle and nongazelle companies. *Baltic Journal of Management*, 15(1), 81-98.
- Darwish, T. K., Zeng, J., Rezaei Zadeh, M., & Haak-Saheem, W. (2020). Organizational learning of absorptive capacity and innovation: Does leadership matter? *European Management Review*, 17(1), 83-100.
- De Jong, J. P. J., & Freel, M. (2010). Absorptive capacity and the reach of collaboration in high technology small firms. *Research Policy*, 39(1), 47-54.
- Deeds, D. L. (2001). The role of P&D intensity, technical development and absorptive capacity in creating entrepreneurial wealth in high technology start-ups. *Journal of Engineering and Technology Management*, 18(1), 29-47.
- Deschesnes, M., Drouin, N., & Couturier, Y. (2013). Schools' absorptive capacity to innovate in health promotion. *Journal of Health Organization and Management*, 27(1), 24-41.
- Díez-Vial, I., & Montoro-Sánchez, A. (2016). How knowledge links with universities may foster innovation: The case of a science park. *Technovation*, (50-51), 41-52.
- Eftekhari, N., & Bogers, M., (2015). Open for Entrepreneurship: How Open Innovation Can Foster New Venture Creation. *Creativity and Innovation Management*, (24) 574-584.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105-1121.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831.
- Engelman, R. M., Fracasso, E. M., Schmidt, S., & Zen, A. C. (2017). Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, 55(3), 474-490.
- Fang, S., Wang, M., & Chen, P. (2017). The influence of knowledge networks on a firm's innovative performance. *Journal of Management & Organization*, 23(1), 22-45.
- Faria, P., Lima, F., & Santos, R. (2010). Cooperation in innovation activities: The importance of partners. *Research Policy*, 39(8), 1082-1092.
- Feitosa, P. H. A. (2016). Diversificação tecnológica em ambientes em transformação: um estudo a partir de tecnologias de mitigação das mudanças climáticas. *Blucher Engineering Proceedings*, 3(4), 1050-1069.
- Fernhaber, S. A., & Patel, P. C. (2012). How do young firms manage product portfolio complexity? The role of absorptive capacity and ambidexterity. *Strategic Management Journal*, (33), 1516-1539.
- Fernández-Esquinas, M., Pinto, H., Yruela, M. P., & Pereira, T. S. (2016). Tracing the flows of knowledge transfer: Latent dimensions and determinants of university–industry

interactions in peripheral innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 113, 266-279.

- Ferreras-Méndez, J. L., Newell, S., Fernández-Mesa, A., & Alegre, J. (2015). Depth and breadth of external knowledge search and performance: The mediating role of absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, 47, 86-97.
- Fertő, I., Molnár, A., & Tóth, J. (2016). Borderless ideas – open innovation in the hungarian food chain. *British Food Journal*, 118(6), 1494-1515.
- Flechas Chaparro, X. A., Kozesinski, R., & Salles Camargo Júnior, A. (2021). Absorptive capacity in startups: A Systematic literature review. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 17(1), 57-95.
- Filatotchev, I., Liu, X., Lu, J., & Wright, M. (2011). Knowledge spillovers through human mobility across national borders: Evidence from Zhongguancun Science Park in China. *Research Policy*, 40(3), 453-462.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98-116.
- Flor, M. L., Cooper, S. Y., & Oltra, M. J. (2017). External knowledge search, absorptive capacity and radical innovation in high-technology firms. *European Management Journal*, 1-12.
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administração*, 35(3), 105-112.
- Forza, C. (2002). Survey research in operations management: a process-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22(2), 152-194.
- Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2008). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega*, 36(2), 173-187.
- Fowler, F. J. (2009). *Applied Social Research Methods: Survey research methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Fukugawa, N. (2013). University spillovers into small technology-based firms: channel, mechanism, and geography. *Journal of Technology Transfer*, 38(4), 415-431.
- Galbraith, B., McAdam, R., Woods, J., & McGowan, T. (2017). Putting policy into practice: an exploratory study of SME innovation support in a peripheral UK region. *Entrepreneurship and Regional Development*, 29(7-8), 668-691.
- Garcia Martinez, M., Zouaghi, F., & Sanchez Garcia, M. (2017). Capturing value from alliance portfolio diversity: The mediating role of R&D human capital in high and low-tech industries. *Technovation*, 59, 55-67.

- García-Morales, V. J., Bolívar-Ramos, M. T., & Martín-Rojas, R. (2014). Technological variables and absorptive capacity's influence on performance through corporate entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 67(7), 1468-1477.
- García-Sánchez, E., García-Morales, V. J., & Martín-Rojas, R. (2017). Analysis of the influence of the environment, stakeholder integration capability, absorptive capacity, and technological skills on organizational performance through corporate entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-33.
- Gebauer, H., Worch, H., & Truffer, B. (2012). Absorptive capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. *European Management Journal*, 30(1), 57-73.
- Gölgeci, I., Swiatowiec-Szczepanska, J., & Raczkowski, K. (2017). How does cultural intelligence influence the relationships between potential and realised absorptive capacity and innovativeness? Evidence from Poland. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29(8), 857-871.
- Grandinetti, R. (2016). Absorptive capacity and knowledge management in small and medium enterprises. *Knowledge Management Research & Practice*, 14(2), 159-168.
- Grimpe, C., & Sofka, W. (2009). Search patterns and absorptive capacity: Low- and high-technology sectors in European countries. *Research Policy*, 38(3), 495-506.
- Haddow, G., & Genoni, P. (2009). Australian education journals: quantitative and qualitative indicators. *Australian Academic and Research Libraries*. 40(2), 88-104.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis – International Edition (7th Edition)*. Pearson Education, New Jersey.
- Hansson, F. (2007). Science parks as knowledge organizations - the 'ba' in action? *European Journal of Innovation Management*, 10(3), 348-66.
- Harison, E., & Koski, H. (2010). Applying open innovation in business strategies: Evidence from Finnish software firms. *Research Policy*, 39(3), 351-359.
- Harris, R. & Yan, J. (2018). The measurement of absorptive capacity from an economics perspective: Definition, measurement and importance. *Journal of Economic Surveys*, 33(3), 729-756.
- Hu, J., Yingjun, G., Zhou, L., & Wang, Y. (2020). Influence mechanism of ambidextrous innovation on technological catch-up in latecomer enterprises of technical standards alliance. *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*, 24(3), 251-259.
- Huang, K. G. (2017). Uncertain intellectual property conditions and knowledge appropriation strategies: Evidence from the genomics industry. *Industrial and Corporate Change*, 26(1), 41-71.

- Huang, K., Lin, K., Wu, L., & Yu, P., (2015). Absorptive capacity and autonomous P&D climate roles in firm innovation. *Journal of Business Research*, 68(1), 87-94.
- Hughes, M., Morgan, R. E., Ireland, R. D., & Hughes, P. (2014). Social Capital and Learning Advantages: A Problem of Absorptive Capacity. *Strategic Entrepreneurship Journal*, (8), 214-233.
- Hughes, P., Hodgkinson, I. R., Hughes, M., & Arshad, D. (2017). Explaining the entrepreneurial orientation–performance relationship in emerging economies: The intermediate roles of absorptive capacity and improvisation. *Asia Pacific Journal of Management*, 1-29.
- Hullova, D., Trott, P., & Simms, C. D. (2016). Uncovering the reciprocal complementarity between product and process innovation. *Research Policy*, 45(5), 929-940.
- Hurmelinna-Laukkanen, P. (2012). Constituents and outcomes of absorptive capacity - appropriability regime changing the game. *Management Decision*, 50(7), 1178-1199.
- Hyytinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2015). Does innovativeness reduce start-up survival rates? *Journal of Business Venturing*, 30(4), 564-581.
- IBM Corp. Released (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Jansen, J. J. P., Van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999-1015.
- Jantunen, A. (2005). Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study. *European Journal of Innovation Management*, 8(3), 336-349.
- Jiménez-Barrionuevo, M. M., Molina, L. M., & García-Morales, V. J. (2019). Combined influence of absorptive capacity and corporate entrepreneurship on performance. *Sustainability*, 11(11), 1-26.
- Johannisson, B. (1988) Business formation: a network approach. *Scandinavian Journal of Management*, 4(3–4), 83-99.
- Kato, M. (2019). Founders' human capital and external knowledge sourcing: Exploring the absorptive capacity of start-up firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(2), 184-205.
- Kedia, B. L., & Bhagat, R. S. (1988). Cultural constraints on transfer of technology across nations: Implications for research in international and comparative management. *The Academy of Management Review*, 13(4), 559-571.
- Kim, B., Kim, E., & Foss, N. J. (2016). Balancing absorptive capacity and inbound open innovation for sustained innovative performance: An attention-based view. *European Management Journal*, 34(1), 80-90.

- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64(12), 1335-1343.
- Lai, H. C., & Weng, C. S. (2014). Accessing External Technological Knowledge for Technological Development: When Technological Knowledge Distance Meets Slack Resources. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(1), 80-89.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct. *The Academy of Management Review*, 31(4), 833-863.
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461-477.
- Larrañeta, B., Galán González, J. L., & Aguilar, R. (2017). Early efforts to develop absorptive capacity and their performance implications: differences among corporate and independent ventures. *The Journal of Technology Transfer*, 42(3), 485-509.
- Lee, S. M., Kim, T., & Jang, S. H. (2015). Inter-organizational knowledge transfer through corporate venture capital investment. *Management Decision*, 53(7), 601-1618.
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, Boston, MA, Harvard Business School Press.
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. (2011). Microfoundations of Internal and External Absorptive Capacity Routines. *Organization Science*, 22(1), 81-98.
- Li, Y., Youtie, J., & Shapira, P. (2015). Why do technology firms publish scientific papers? The strategic use of science by small and midsize enterprises in nanotechnology. *The Journal of Technology Transfer*, 40(6), 1016- 1033.
- Lichtenthaler, U. (2008). Relative capacity: Retaining knowledge outside a firm's boundaries. *Journal of Engineering and Technology Management*, 25(3), 200-212.
- Lichtenthaler, U. (2016). Determinants of absorptive capacity: the value of technology and market orientation for external knowledge acquisition. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(5), 600-610.
- Liefner, I., Wei, Y. D., & Zeng, G. (2013). The Innovativeness and Heterogeneity of Foreign-Invested High-Tech Companies in Shanghai. *Growth & Change*, 44(3), 522-549.
- Limaj, E., & Bernroider, E. W. N. (2019). The roles of absorptive capacity and cultural balance for exploratory and exploitative innovation in SMEs. *Journal of Business Research*, 94, 137-153.
- Little, A. D. (1977), 'New Technology Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany', Wilton House, London.

- Luo, B. N., Lui, S. S., & Kim, Y. (2017). Revisiting the relationship between knowledge search breadth and firm innovation: A knowledge transfer perspective. *Management Decision*, 55(1), 2-14.
- McAdam, R., Moff, S., Hazlett, A. S., & Shevlin, M. (2010). Developing a model of innovation implementation for UK SMEs: a path analysis and explanatory case analysis". *International Small Business Journal*, 28(3), 195-214.
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Malik, K., & Wei, J. (2011). How external partnering enhances innovation: evidence from Chinese technology-based SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management*, 23(4), 401-413.
- Mangematin, V., & Nesta, L. (1999). What kind of knowledge can a firm absorb? *International Journal of Technology Management*, 18(3-4), 149-172.
- Mariano, S., & Walter, C. (2015). The construct of absorptive capacity in knowledge management and intellectual capital research: content and text analyses. *Journal of Knowledge Management*, 19(2), 372-400.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics – 5ª edição*. Editora Report Number, Pêro Pinheiro, Portugal.
- Martín-de Castro, G. (2015). Knowledge management and innovation in knowledge-based and high-tech industrial markets: The role of openness and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, 47, 143-146.
- Martín-de Castro, G., Delgado-Verde, M., Amores-Salvadó, J., & Navas-López, J. E. (2013). Linking human, technological, and relational assets to technological innovation: exploring a new approach. *Knowledge Management Research & Practice*, 11(2), 123-132.
- Martin-Rios, C., & Erhardt, N. (2016). Small business activity and knowledge exchange in informal interfirm networks. *International Small Business Journal*, 35(3), 285-305.
- Martinez, M. G., Zouaghi, F., & Garcia, M. S. (2017). Capturing value from alliance portfolio diversity: The mediating role of P&D human capital in high and low-tech industries. *Technovation*, 59, 55-67.
- Martínez Cañas, R., Sáez Martínez, F. J., & Ruiz Palomino, P. (2012). Knowledge acquisition's mediation of social capital-firm innovation. *Journal of Knowledge Management*, 16(1), 61-76.
- Martinez-Senra, A. I., Quintas, M. A., Sartal, A., & Vazquez, X. H. (2015). How Can Firms' Basic Research Turn Into Product Innovation? The Role of Absorptive Capacity and Industry Appropriability. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 62(2), 205-216.

- Martinkenaite, I., & Breunig, K. J. (2016). The emergence of absorptive capacity through micro– macro level interactions. *Journal of Business Research*, 69(2), 700-708.
- Mason, G., Rincon-Aznar, A. & Venturini, F. (2020). Which skills contribute most to absorptive capacity, innovation and productivity performance? Evidence from the US and Western Europe. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(3), 223-241,
- Michelino, F., Cammarano, A., Lamberti, E., & Caputo, M. (2017). Open innovation for start-ups: A patent-based analysis of bio-pharmaceutical firms at the knowledge domain level. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 112-134.
- Molina Morales, F. X., De Marchi, V., & Martinez-Chafer, L. (2021). Absorptive capacity and radical innovation in industrial districts. *Technology Analysis & Strategic Management*, <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1869207>
- Mueller, P. (2007). Exploiting entrepreneurial opportunities: The impact of entrepreneurship on growth. *Small Business Economics*, 28(4), 355-362.
- Nambisan, S. (2013). Industry technical committees, technological distance, and innovation performance. *Research Policy*, 42(4), 928-940.
- Nätti, S., Hurmelinna-Laukkanen, P., & J. Johnston, W. (2014). Absorptive capacity and network orchestration in innovation communities – promoting service innovation. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), 173-184.
- Negassi, S. (2004). P&D co-operation and innovation a microeconomic study on French firms. *Research Policy* 33 (3), 365-384.
- Noblet, J. P., Simon, E., & Parent, R. (2011). Absorptive capacity: a proposed operationalization. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(4), 367-377.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford: Oxford University Press.
- Nooteboom, B., Van Haverbeke, W., Duysters, G., Gilsing, V., & Van den Oord, A. (2007). Optimal cognitive distance and absorptive capacity. *Research Policy*, 36(7), 1016-1034.
- OECD (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- Oke, A. (2007). "Innovation types and innovation management practices in service companies". *International Journal of Operations & Production Management*, 27(6), 564-587.
- Paradkar, A., Knight, J., & Hansen, P. (2015). Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities? *Technovation*, 41-42, 1-10.
- Parida, V., Oghazi, P., & Cedergren, S. (2016). A study of how ICT capabilities can influence dynamic capabilities. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(2), 179-201.

- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a contratos: teoria e modelos de construção. In *Instrumentação Psicológica: Fundamentos e Prática* (1o ed, p. 165–198). Porto Alegre: Artmed
- Patton, D. (2014). Realising potential: The impact of business incubation on the absorptive capacity of new technology-based firms. *International Small Business Journal*, 32(8), 897.
- Perez, L., Whitelock, J., & Florin, J. (2013). Learning about customers: Managing B2B alliances between small technology start-ups and industry leaders. *European Journal of Marketing*, 47(3/4), 431-462.
- Pereira, D., & Leitão, J. (2016). Absorptive capacity, coopetition and generation of product innovation: contrasting Italian and Portuguese manufacturing firms. *International Journal of Technology Management*, 71(1/2), 10-37.
- Petricevic, O., & Verbeke, A. (2019). Unbundling dynamic capabilities for inter-organizational collaboration: The case of nanotechnology", *Cross Cultural & Strategic Management*, 26(3), 422-448.
- Petti, C., & Zhang, S., (2013). Technological entrepreneurship and absorptive capacity in Guangdong technology firms. *Measuring Business Excellence*, 17(2), 61-71.
- Phelps, C. C., & Paris, H. E. C. (2010). A longitudinal study of the influence of alliance network structure and composition on firm exploratory innovation. *Academy of Management Journal*, 53, 890-913.
- Porter, M. E. (1994). *Construir as vantagens competitivas de Portugal*. Lisboa: Fórum para a Competitividade.
- Prahalad, C. K., & Bettis, R. A. (1986). "The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and Performance". *Strategic Management Journal*, 7(6), 485-501.
- Presutti, M., Boari, C., & Majocchi, A. (2011). The Importance of Proximity for the Start-Ups' Knowledge Acquisition and Exploitations. *Journal of Small Business Management*, 49, 361-89.
- Radacic, D., Pugh, G., & Douglas, D. (2018). Promoting cooperation in innovation ecosystems: Evidence from european traditional manufacturing SMEs. *Small Business Economics*, 54(1), 257-283
- Rhee, J. H. (2008). International expansion strategies of Korean venture firms: Entry mode choice and performance. *Asian Business & Management*, 7(1), 95-114.
- Ries, E. (2011). *The lean start-up: How today's, entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.

- Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., & Grover, V. (2012). Absorptive capacity and information systems research: review, synthesis, and directions for future research, *MIS Quarterly*, 36(2), 625-648.
- Roberts, E. B., Meyer, M. H., (1991). Product strategy and corporate success. *IEEE Engineering Management Review*, 19(1), 4-18.
- Roberts, P., & Amit, R. (2003). The Dynamics of Innovative Activity and Competitive Advantage: The Case of Australian Retail Banking, 1981 to 1995. *Organization Science*, 14(2), 107-122.
- Robertson, P. L., Casali, G. L., & Jacobson, D. (2012). Managing open incremental process innovation: Absorptive Capacity and distributed learning. *Research Policy*, 41(5), 822-832.
- Rossetto, C. R., Carvalho, C. E., Ferreira, G. C., & Pery, C. D. (2019). Capacidade de absorção: o papel do conhecimento externo na estratégia organizacional. RAM. *Revista de Administração Mackenzie*, 20(6), eRAMD190182.
- Rothaermel, F. T., & Thursby, M. (2005). University–incubator firm knowledge flows: assessing their impact on incubator firm performance. *Research Policy*, 34(3), 305-320.
- Sacol, A. Z. (2009). Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em Administração. *Revista de Administração da UFSM*, 2(2), 250-269.
- Saemundsson, R. J., & Candi, M. (2017). Absorptive capacity and the identification of opportunities in new technology-based firms. *Technovation*, 64-65, 43–49.
- Sakhdari, K., Burgers, H., Farsi, J. Y., & Rostamnezhad, S. (2017). Shaping the organisational context for corporate entrepreneurship and performance in Iran: the interplay between social context and performance management, *The International Journal of Human Resource Management*.
- Salisu, Y., & Abu Bakar, L. J. (2019). Technological capability, relational capability and firms' performance: The role of learning capability. *Revista de Gestão*, 27(1), 79-99.
- Sauermann, H., & Roach, M. (2013). Increasing Web Survey Response Rates in Innovation Research: An Experimental Study of Static and Dynamic Contact Design Features. *Research Policy*, 42(1), 273-286.
- Sears, J. B. (2017). When are acquired technological capabilities complements rather than substitutes? A study on value creation. *Journal of Business Research*, (8), 33-42.
- Sebrae (2019). *Confirma as diferenças entre microempresa, pequena empresa e MEI*. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM1000000b272010aRCRD>

- Serrano-Bedia, A. M., López-Fernández, M. C., & García-Piqueres, G. (2012). Complementarity between innovation activities and innovation performance: Evidence from Spanish innovative firms. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 23(5), 557-577.
- Shang, S. S. C., Yao, C., & Liou, D. (2017). The effects of knowledge interaction for business innovation. *R & D Management*, 47(3), 337-351.
- Sheng, M. L., & Chien, I. (2016). Rethinking organizational learning orientation on radical and incremental innovation in high-tech firms. *Journal of Business Research*, 69(6), 2302-2308.
- Shoham, A., Asseraf, Y., Lev, S., & Fiegenbaum, A. (2017). Marketing and Technological Absorptive Capacities: Environmental Antecedents and Performance Outcomes in High-Tech Firms. *Journal of Business-To-Business Marketing*, 24(3), 165-182.
- Spender, J., Corvello, V., Grimaldi, M., & Rippa, P. (2017). Startups and open innovation: A review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4-30.
- StartupBase (2019). *Estatísticas*. Disponível em: <https://startupbase.com.br/home/stats>
- Stavnsager Rasmussen, E., & Tanev, S. (2015). The emergence of the lean global startup as a new type of firm. *Technology Innovation Management Review*, 5(11), 12-19.
- Storey, D. J., & Tether, B. S. (1998). Public policy measures to support new technology-based firms in the Europe Union. *Research Policy*, 26(9), 1037-1057.
- Stulova, V., & Rungi, M. (2017). Untangling the mystery of absorptive capacity: A process or a set of success factors? *The Journal of High Technology Management Research*, 28(1), 110-123.
- Sugheir, J., Phan, P. H., & Hasan, I. (2012). Diversification and Innovation Revisited: An Absorptive Capacity View of Technological Knowledge Creation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(4), 530-539.
- Tavani, S. N., Sharifi, H., & Ismail, H. S. (2013). A study of contingency relationships between supplier involvement, absorptive capacity and agile product innovation. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(1), 65-92.
- Teece, D. J. (1992). Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 18(1), 1-25.
- Teece, D., Pisano, G. P., & Shuen, A. (1997). "Dynamic Capabilities and Strategic Management." *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teece, D. J. (2017). *Dynamic Capabilities and (Digital) Platform Lifecycles*. In *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms*. Published online: 19 Sep 2017, 211-225.

- Teigland, R., Gangi, P. M., Flåten, B., Giovacchini, B., & Pastorino, N. (2014). Balancing on a tightrope: Managing the boundaries of a firm-sponsored OSS community and its impact on innovation and absorptive capacity. *Information and Organization*, 24(1), 25-47.
- Teirlinck, P. (2017). Configurations of strategic P&D decisions and financial performance in small-sized and medium-sized firms. *Journal of Business Research*, 74, 55-65.
- Tidd, J.; Bessant, J.; & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. Porto Alegre: Bookman
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774-786.
- Unsal, H. I., & Taylor, J. E. (2011). Absorptive Capacity of Project Networks. *Journal of Construction Engineering & Management*, 137(11), 994-1002.
- Van den Bosch, A. J. F., Volberda, W. H., & de Boeret, M. (1999). Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. *Organization Science*, 10(5), 551-568.
- Van Geenhuizen, M., & Nijkamp, P. (2012). Knowledge virtualization and local connectedness among young globalized high-tech companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(7), 1179-1191.
- Van Geenhuizen, M., & Ye, Q. (2014). Responsible innovators: open networks on the way to sustainability transitions. *Technological Forecasting and Social Change*, (87), 28-40.
- Vega-Jurado, J., Gutiérrez-Gracia, A., Fernández-de-Lucio, I., & Manjarrés-Henríquez, L. (2008). The effect of external and internal factors on firms' product innovation. *Research Policy*, 37(4), 616-632.
- Veugelers, R., & Cassiman, B. (1999). Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms. *Research Policy*, 28(1), 63-80.
- Volberda, H. W., Foss, N. J., Lyles, M. A. (2010). Absorbing the concept of absorptive capacity: How to realize its potential in the organization field. *Organization Science*, 21(4), 931-951.
- Xu, Y. (2016). Entrepreneurial social capital, cognitive orientation and new venture innovation. *Management Research Review*, 39(5), 498-520.
- Wang, C., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.
- Wang, C., & Han, Y. (2011). Linking properties of knowledge with innovation performance: the moderate role of absorptive capacity. *Journal of Knowledge Management*, 15(5), 802-819.
- Wang, Y., Guo, B., & Yin, Y. (2017). Open innovation search in manufacturing firms: the role of organizational slack and absorptive capacity. *Journal of Knowledge Management*, 21(3), 656-674.

- Wang, Y., & Guo, B. (2020). Managing external knowledge search: the multiple and contingent roles of absorptive capacity, *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(1), 29-43.
- Wang, Z., Wang, Q., Zhao, X., Lyles, M. A., & Zhu, G. (2016). Interactive effects of external knowledge sources and internal resources on the innovation capability of Chinese manufacturers. *Industrial Management & Data Systems*, 116(8), 1617-1635.
- Wu, J., Ye, R. M., Ding, L., Lu, C., & Euwema, M. (2017). From “transplant with the soil” toward the establishment of the innovation ecosystem: A case study of a leading high-tech company in China. *Technological Forecasting and Social Change*, (236), 222-234.
- Yao, F. K., & Chang, S., (2017). Do Individual Employees' Learning Goal Orientation and Civic Virtue Matter? A Micro-Foundations Perspective on Firm Absorptive Capacity. *Strategic Management Journal*, (38), 2041-2060.
- Yoo, S., Sawyerr, O., & Tan, W. (2015). The impact of exogenous and endogenous factors on external knowledge sourcing for innovation: The dual effects of the external environment. *The Journal of High Technology Management Research*, 26 (1), 14-26.
- Zahra S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27, 185-203.
- Zhang, J., Baden-Fuller, C., & Mangematin, V. (2007). Technological knowledge base, P&D organization structure and alliance formation: Evidence from the biopharmaceutical industry. *Research Policy*, 36(4), 515-528.
- Zheng, Y., Liu, J., & George, G. (2010). The dynamic impact of innovative capability and inter-firm network on firm valuation: A longitudinal study of biotechnology start-ups. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 593-609.
- Zhou, K. Z., & Li, C. B. (2012). How knowledge affects radical innovation: Knowledge base, market knowledge acquisition, and internal knowledge sharing. *Strategic Management Journal*, (33), 1090-1102.

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO PARA EMPREENDIMENTOS

Da capacidade absorviva (ACAP) à criação da inovação: um estudo em novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e em startups, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica.

Prezado Empreendedor,

Primeiramente, muito obrigado pelo seu tempo e apoio para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília (PPGA/UnB) com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

Para a compreensão da criação de inovação a partir do desenvolvimento da Capacidade Absorviva (ACAP) em NEBTs e *startups*, destacando o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica, este estudo propõe um modelo conceitual que se pauta em uma perspectiva ampla, envolvendo redes, antecedentes e potencial de realização da ACAP, exploração de fatores/recursos internos ou externos, e estratégias de inovação. Portanto, peço sua contribuição, como empreendedor para o preenchimento deste formulário com a intenção de investigar a seguinte questão de pesquisa:

Qual é a influência da ACAP na criação de inovação em NEBTs e startups, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica?

Para fins de definição e compreensão, têm-se que:

A Capacidade Absorviva (ACAP) relaciona-se com as habilidades e conhecimentos coletivos anteriores de um empreendimento que possibilitam o reconhecimento do valor de uma nova informação, ideia ou *insight*, para assimilação e aplicação mercadológica como fator crítico para suas capacidades de inovação (Cohen e Levinthal, 1989, 1990).

Não é necessário identificar-se. Sua resposta é voluntária e será tratada de forma anônima, mas é fundamental que ela reflita exatamente sua percepção e conhecimento sobre as capacidades, atividades e rotinas do seu empreendimento.

Essa pesquisa atende todos os procedimentos éticos, se baseia na Resolução Nº 510 CNS/MS, não revelando dados que possam identificar o sujeito respondente do questionário, bem como o nome do empreendimento.

Antecipo agradecimentos e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Bruno Alencar Pereira
Doutorando em Administração
Universidade de Brasília / Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UnB)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8417698304357351>
(+61) 0402773135 (WhatsApp do doutorando na Austrália)
E-mail: alenbruno@gmail.com

Orientadora de pesquisa:
Prof.^a Josivania Silva Farias, Dr.^a
Universidade de Brasília / Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UnB)
E-mail: josivania@unb.br

Instruções para preenchimento:

- Este questionário baseia-se em duas partes, sendo: Parte 1, dedicada a informações gerais sobre o perfil empreendimento e setor de atuação e; Parte 2, relacionada aos conceitos componentes com respectivas assertivas relacionadas a ACAP e a criação de inovação.
- Para a Parte 2, este questionário baseia-se em escala Likert de cinco pontos (*1 = Discordo fortemente a 5 = Concordo fortemente*) sobre fatores, ações e rotinas de seu empreendimento para aquisição, assimilação, transformação e exploração de conhecimento e capacidades em direção à inovação. Você deverá marcar o nível de concordância como resposta para cada assertiva.
- Informamos que, para o preenchimento online do real formulário, não há a possibilidade de salvamento automático para uma posterior continuidade de preenchimento, o mesmo deve ser preenchido em uma única instância.
- Caso necessário, segue o modelo do formulário (em PDF) para se familiarizar com as questões.
- Durante pré-testes, observou-se o tempo de 10-15 minutos para o completo preenchimento desta pesquisa.

Formulário online: <https://forms.gle/2v4913RU9DBhNLH48>

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Da Capacidade Absortiva (ACAP) à criação da Inovação: um estudo em novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e startups

- Obrigado por colaborar com esta pesquisa. Informamos que, para o preenchimento online do formulário, não há a possibilidade de salvamento automático para uma posterior continuidade de preenchimento, logo, o mesmo deve ser preenchido em uma única instância.

Sem título

Bruno Alencar é pesquisador, gestor e business developer, com atuação de mais de 10 anos no ecossistema de inovação nacional e internacional (Austrália e Dubai). Desenvolvendo mais de 20 startups e empreendimentos inovadores, bem como atuando como conselheiro de instituições relevantes e avaliador de projetos de inovação para o Sebrae, Federação de Indústrias, Inovativa Brasil, Ministérios e outros.



Next

Primeiramente, vamos entender se o seu empreendimento se relaciona com o perfil de negócio a ser investigado

Você consideraria seu empreendimento uma: *

* Startup: organização de caráter temporário, sob condições de alta incerteza, em busca de um modelo de negócio rentável à partir do desenvolvimento de uma ideia inovadora. **Nova Empresa de Base Tecnológica (NEBT): empresa estabelecida por não mais que 25 anos e com base na exploração de uma invenção ou inovação tecnológica que implica riscos tecnológicos substanciais com uso intensivo de tecnologia.

- Startup*
- Nova Empresa de Base Tecnológica (NEBT) **

Nenhuma das opções (A presente pesquisa se relaciona com a investigação de "startups" e "NEBTs". Portanto, se você marcou esta opção, você não precisará continuar o preenchimento. Basta clicar em "Próximo" logo abaixo e em seguida "Enviar". Agradecemos o seu interesse e colaboração.)

Back

Next

Apenas mais uma pergunta antes de continuarmos a presente pesquisa

Qual nível de desenvolvimento você indicaria para seu empreendimento/solução? *

* A presente pesquisa se relaciona com a investigação de "startups" e "NEBTs" que já tenham introduzido produto/serviço inovador no mercado. Portanto, se você marcou o nível de desenvolvimento do empreendimento como em fase de "Ideia/Early-stage" ou "Protótipo/MVP", você não precisará continuar o preenchimento. Basta clicar em "Próximo" logo abaixo e em seguida "Enviar". Agradecemos o seu interesse e colaboração.

- Ideia/Early-stage*
- Protótipo/MVP*
- Introdução mercadológica
- Crescimento
- Maturidade

Back

Next

Ok, acreditamos que o seu empreendimento atende perfeitamente o perfil da pesquisa. Logo, vamos continuar!

DADOS PARA CONTATO

Contatos não serão divulgados na pesquisa. Serão apenas utilizados em caso de possíveis dúvidas do pesquisador.

Site oficial:

Your answer

Rede social do empreendimento (Facebook, LinkedIn e Instagram):

Separar cada link de rede social por ponto e vírgula (;). Exemplo: facebook/uber; linkedin/uber; Instagram/uber.

Your answer

E-mail do empreendimento: *

Caso você seja contemplado no sorteio para consultoria/mentoria, utilizaremos o e-mail indicado para contato.

Your answer

Telefone para contato com DDD:

Your answer

Back

Next

PARTE 1: Perfil do empreendimento**Nome do empreendimento (permanecerá anônimo): ***

Your answer _____

Cidade; Estado; País sede do empreendimento: *

Separar por ponto e vírgula (;). Exemplo: Brasília; Distrito Federal; Brasil.

Your answer _____

Abrangência de atuação do empreendimento: *

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

Qual o ano de fundação do empreendimento? *

Your answer _____

Área de atuação do empreendimento*: *

*Fonte: StartupBase (2019)

Choose ▼

Descreva o principal produto/serviço inovador comercializado pelo empreendimento*: *

*Produtos/serviços tecnológicos não serão divulgados. Não há necessidade de maiores detalhes sobre a tecnologia.

Your answer _____

Ano de introdução do produto/serviço inovador no mercado: *

Your answer _____

Qual o porte do empreendimento quanto à receita bruta anual?* *

* Microempreendedor Individual (MEI) - igual ou inferior a R\$81.000,00. Microempresa - igual ou inferior a R\$360.000,00. Empresa de Pequeno Porte (EPP) - superior a R\$360.000,00 e inferior a R\$4.800.000,00. Empresa de Médio a Grande Porte - igual ou superior a R\$4.800.000,00. Fonte: Sebrae (2019).

- Microempreendedor Individual (MEI)
- Microempresa
- Empresa de Pequeno Porte
- Empresa de Médio a Grande Porte

Número atual de colaboradores, incluindo fundador(es) que atuam no empreendimento: *

Your answer _____

Recebe ou recebeu suporte de algum mecanismo de apoio? *

- Não
- Sim

Back

Next

Qual mecanismo você recebeu ou recebe o apoio? (múltipla escolha) *

- Ambientes formais de apoio: aceleradoras, incubadoras, hubs ou centros de empreendedorismo e inovação, parques tecnológicos, etc.
- Programas e plataformas de apoio: projetos, editais, competições e desafios de inovação destinados ao desenvolvimento de negócios inovadores, etc.

Back

Next

Recebeu investimentos externos (financeiro)? *

- Sim
- Não

Qual o valor total de investimento(s) recebido(s) em Reais(R\$)? *

Exemplo: 20.000

Your answer

Qual a maior fonte do(s) investimento(s)? *

- Família/Amigos
- Investidor(a) Anjo
- Ambientes formais de apoio: aceleradoras, incubadoras, hubs ou centros de empreendedorismo e inovação, parques tecnológicos, etc.
- Programas e plataformas de apoio: projetos, editais, competições e desafios de inovação destinados ao desenvolvimento de negócios inovadores, etc.
- Fundos de Investimento/Venture Capital
- Outro

Back

Next

Fundador(es) possuía(m) experiência empresarial anterior? *

- Sim
- Não

Pelo menos um fundador possui formação acadêmica superior? *

- Sim
- Não

Back

Next

Ok, agora só falta a PARTE 2

Este questionário baseia-se em escala Likert de cinco pontos (1 = Discordo fortemente a 5 = Concordo fortemente) sobre fatores, ações e rotinas de seu empreendimento para aquisição, assimilação, transformação e exploração de conhecimento e capacidades em direção à inovação. Você deverá indicar o nível de concordância como resposta para cada questão.

Enfatizamos fortemente o desenvolvimento de produtos/serviços inovadores. *

- 1 2 3 4 5
- Discordo fortemente Concordo fortemente

Somos conscientes sobre nossas competências em inovação envolvendo tecnologias/conhecimentos necessários. *

- 1 2 3 4 5
- Discordo fortemente Concordo fortemente

Somos pioneiros em determinada inovação destacando-se dos demais concorrentes. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Inovamos para responder exigências da demanda/pressão competitiva. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Damos mais valor à eficácia do que à regras e procedimentos. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Implementamos continuamente atividades direcionadas à introdução de novos produtos/serviços no mercado. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Nossas iniciativas se baseiam em criatividade para nos adaptarmos às necessidades de parceiros. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Somos capazes de promover trocas de conhecimento com nossos clientes. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Confiamos no compartilhamento de nossas ideias/perspectivas com nossos contatos. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Tomamos decisões conjuntas com nossos contatos para desenvolver/usar novas tecnologias diversas. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Captamos informações relevantes sobre atuais/potenciais concorrentes. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Nos beneficiamos ao assimilar conhecimentos/tecnologias bem sucedidas de outras empresas do mesmo setor. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Usamos mecanismos para estudar a experiência de clientes com nossos produtos/serviços. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Somos frequentemente influenciados por parceiros para nos adaptarmos às tendências tecnológicas. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Sempre encontramos mão-de-obra para trabalhar em projetos de desenvolvimento de novos produtos ou serviços. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Os participantes da nossa rede de contatos fornecem recursos vitais que são difíceis de obter em outro lugar. *

1 2 3 4 5

Discordo fortemente Concordo fortemente

Back

Next

A maioria dos lucros de nosso empreendimento é gerada por novos produtos/serviços desenvolvidos. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Nossa participação no mercado tem aumentado por meio de lançamento de novos produtos/serviços. *

1 2 3 4 5
Discordo fortemente Concordo fortemente

Caso possa contribuir, por favor indique abaixo duas startups ou novas empresas de base tecnológica que você conheça

INDICAÇÃO 1

Nome do empreendimento:

Your answer

Site ou rede social do empreendimento:

Your answer

E-mail do empreendimento:

Your answer

INDICAÇÃO 2

Nome do empreendimento:

Your answer

Site ou rede social do empreendimento:

Your answer

E-mail do empreendimento:

Your answer

[Back](#)[Submit](#)

Google Forms

APÊNDICE B

TEXTO CONVITE PARA PESQUISA NO LINKEDIN

(PRIMEIRA VERSÃO)

Olá, Empreendedor(a)!

Entramos em contato para que você possa colaborar com o desenvolvimento da pesquisa “*Da capacidade absorviva (ACAP) à criação da inovação: um estudo em novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e em startups, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica*”, realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília (PPGA/UnB) com suporte da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

As questões não expõem detalhamento tecnológico ou quaisquer informações relativas a propriedade intelectual de produtos/serviços.

Caso aceite contribuir com essa pesquisa, completando o questionário você estará apto(a) para concorrer automaticamente ao sorteio de 16 horas de mentoria/consultoria (gratuitamente) conforme agenda pré-estabelecida entre o empreendimento contemplado e o presente pesquisador.

Durante pré-testes, observou-se o tempo de **10-15 minutos** para o completo preenchimento do questionário online.

LINK PARA O QUESTIONÁRIO DA PESQUISA: <https://forms.gle/2v4913RU9DBhNLH48>

Bruno Alencar é pesquisador, gestor e *business developer*, com atuação de mais de 10 anos no ecossistema de inovação nacional e internacional (Austrália e Dubai). Desenvolvendo mais de 20 *startups* e empreendimentos inovadores, bem como atuando como conselheiro de instituições relevantes e avaliador de projetos de inovação para o Sebrae, Federação de Indústrias, Inovativa Brasil, Ministérios e outros. *LinkedIn:* [linkedin.com/in/brunoalencarpereira](https://www.linkedin.com/in/brunoalencarpereira)

Antecipo agradecimentos e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Essa pesquisa atende todos os procedimentos éticos, se baseia na Resolução N° 510 CNS/MS, não revelando dados que possam identificar o sujeito respondente do questionário, bem como o nome do empreendimento.

Atenciosamente,

Bruno Alencar Pereira
Doutorando em Administração e Mentor na FastCapital Virtual Incubator (Dubai/UAE)
(<https://fastercapital.com/mentor/bruno-alencar.html>)
Universidade de Brasília / Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UnB)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8417698304357351>
(+61) 0 402773135 (WhatsApp na Austrália)
E-mail: pesquisanegociosinovadores@gmail.com

Orientadora de pesquisa:
Prof^a. Josivania Silva Farias, Dr^a.
Universidade de Brasília / Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UnB)
E-mail: josivania@unb.br

TEXTO CONVITE PARA PESQUISA NO LINKEDIN
(VERSÃO FINAL)

Oi, tudo bem? Você poderia colaborar com minha pesquisa "*Da capacidade absorviva (ACAP) à criação da inovação: Um estudo em novas empresas de base tecnológica (NEBTs) e em startups, considerando-se o papel potencializador do conhecimento absorvido de alianças externas e da diversificação tecnológica?*"

As questões não expõem detalhamento tecnológico ou quaisquer informações relativas a propriedade intelectual de produtos/serviços. Dura apenas 10-15 minutos.

Caso aceite contribuir com essa pesquisa, completando o questionário você estará apto para concorrer automaticamente ao sorteio de 16 horas de mentoria/consultoria (gratuitamente).

Link: <https://forms.gle/2v4913RU9DBhNLH48>

Obrigado!